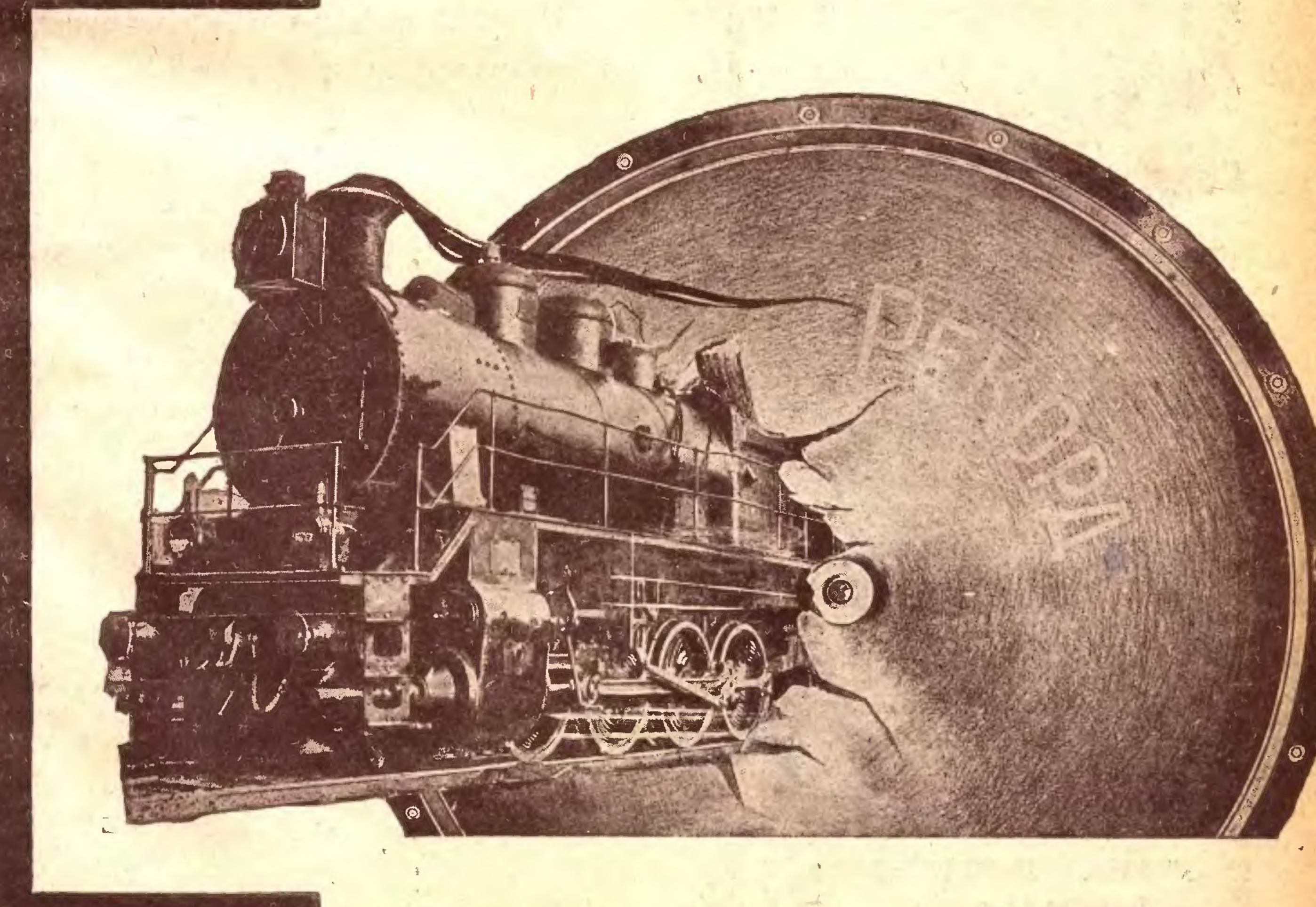
№-27

Радиофронт

RADIO FRONT



1930

ЖУРНАЛ О-ВА ДРУЗЕЙ РАДИО СССР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗД-ВО РСФСР

СОДЕРЖАНИЕ

В ЭТОМ НОМЕРЕ

40 страниц 40

„РАДИО-ВИТУС“

И. П. ГОФМАН

МОСКВА, центр, Малый Харитоньевский переулок, 7, кв, 10.

ПРЕДЛАГАЕТ

РАДИОАППАРАТЫ СВОЕГО ПРОИЗВОДСТВА: 2, 4, 5-ламповые и СУПЕР-ГЕТЕРОДИНЫ 6, 8-ламповые.

ВСЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЭТИХ АППАРАТОВ ВЫСЫЛАЕТСЯ ПО ЦЕНАМ ГОСТОРГОВЛИ

ИСПОЛНЕНИЕ ЗАКАЗОВ В ПРОВИНЦИЮ НЕМЕДЛЕННО ПРИ ЗАДАТКЕ 25%

ИЛЛЮСТР. ПРЕЙСКУРАНТ
Высылается за 20 к.
ПОЧТОВЫМИ МАРКАМИ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ РАДИОЛАБОРАТОРИЯ ОДР СССР

Москва — центр, Никольская, 9,

ОТКРЫВАЕТ

ПО ЗАДАНИЮ НКПТ 5 НОЯБРЯ 1930 ГОДА

ГОДИЧНЫЕ КУРСЫ

РАДИОТЕХНИКОВ-ОПЕРАТОРОВ

КОРОТКОВОЛНОВИКОВ (II РАЗРЯДА)

НА КУРСЫ принимаются товарищи, командируемые и рекомендуемые организациями ВКП(б), ВЛКСМ и Московской организацией ОДР

Для поступления на курсы требуется подготовка в объеме курса семилетки.

КУРСЫ не берут на себя никаких обязательств в отношении предоставления мест в общежитии и содержания курсантов, кроме выдачи стипендии в размере 65 рублей в месяц (семейным 80 рублей).

Подробные справки об условиях приема и прием заявлений — в помещении ЦРЛ от 7 до 9-ти часов вечера.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

1930 г.

6-Й ГОД ИЗДАНИЯ

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Москва, 9.

Тверская, 12.

Телефон 5-45-24.

Прием по делам редакции от 2 до 5 час.



Журнал Общества Друзей Радио СССР

СЕНТЯБРЬ (2 и 3-я ДЕКАДА) ДЕСЯТИДНЕВКА

№ 26–27

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:

На год . . . . 6 р. — к.
На полгода . . 3 р. — к.
На 3 месяца . 1 р. 50 к.
Цена отд. № . — 25 к.

Подписка принимается ПЕРИОДСЕКТОРОМ ГОСИЗДАТА, Москва, центр, Ильинка, 3.

КО ВСЕМ ОРГАНИЗАЦИЯМ И ЯЧЕЙКАМ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО

КО ВСЕМ ПРОЛЕТАРСКИМ РАДИОЛЮБИТЕЛЯМ И РАДИОСЛУШАТЕЛЯМ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Товарищи!

До праздника 13-й годовщины Октября осталось меньше месяца.

Рабочий класс и широкие массы крестьянства Советского Союза в наступающую 13-ю годовщину Октября будут демонстрировать на улицах и площадях свою сплоченность, свою непреклонную волю к преодолению всех трудностей, стоящих на пути социалистического строительства. На торжественных заседаниях и собраниях, в речах вождей будут отменены колоссальные достижения трудящихся нашей страны в строительстве социализма.

С каждым годом увеличивается размах нашего строительства. Растет и крепнет мощь первого в мире социалистического государства.

С каждым годом возрастает поэтому в нашей стране значение радио.

Радио в дни Октября должно объединить десятки миллионов трудящихся в единую аудиторию.

Мерная, уверенная поступь миллионов, шагающих по улицам пролетарских центров, по радио должна быть слышна в самых отдаленных уголках СССР.

Готово ли наше радио к празднованию великой Октябрьской годовщины?

Мы должны сказать, что сейчас, накануне Октября, у нас нет никаких оснований считать, что мы в должной мере подготовлены к организации и радиосвязи в дни Октября.

Сотни тысяч громкоговорящих радиоустановок имеем мы на фабриках, заводах, в колхозах, школах, красных казармах. Сотни мощных трансляционных узлов имеем мы в городах и районных центрах.

Готовы ли они к радиообслуживанию Октября?

Что сделали ячейки ОДР для этой подготовки?

Двадцать дней осталось до праздника. За эти дни надо добиться, чтобы ни одна громкоговорящая радиоприемная станция не осталась без использования.

Надо добиться, чтобы в дни Октября радиоузлы и громкоговорящие станции везде давали отчетливый, громкий прием центральных и местных передач.

Надо мощные рупоры вынести на улицы и площади.

В отдаленные от районных центров села и деревни надо послать хорошие радиопередвижки.

Надо объединить в этой работе свои силы с другими отрядами советской общественности, с молодежью, с пионерами.

Это должны сделать ячейки ОДР.

Призыв Центрального совета ОДР СССР об организации Всесоюзного социалистического соревнования ячеек ОДР на лучшее радиообслуживание октябрьской годовщины (см. «Радио всем» № 21) не вызвал массового отклика ячеек. Небольшое число ячеек отозвалось на призыв ЦС.

В оставшиеся дни надо ударными темпами наверстать упущенное время.

Надо немедленно провести собрания ячеек ОДР. Каждая ячейка должна на этом собрании принять план радиообслуживания в дни октябрьской годовщины и ударными же темпами осуществить этот план.

Это будет являться лучшим доказательством нашего активного участия в социалистическом строительстве.

Это будет доказательством того, что мы перестраиваемся, что идем в ногу с общими темпами социалистического строительства.

В то же время это явится массовым, мощным радиопоходом по борьбе с прорывом на фронте радиофикации.

Помните, товарищи, что каждая ячейка ОДР, готовясь к дням Радиооктября, уже тем самым помогает делу радиофикации страны, уже тем самым в меру своих возможностей ликвидирует прорыв на фронте радиофикации.

Разосланная республиканским, краевым, областным и районным организациям ОДР директива ЦС ОДР об организации ударных троек по учету материалов, не использованных для плановой радиофикации, дает возможность ячейкам найти источники получения недостающих материалов и аппаратуры для радиофикации.

Как назвать ту ячейку ОДР, которая под каким бы то ни было предлогом уклонится от участия в этом соревновании?

Кто смеет именовать себя членом ОДР, под каким бы то ни было предлогом уклоняющийся от активного участия в этом массовом, имеющем огромное политическое и культурное значение—радиопоходе?

Ни одной ячейки ОДР вне соцсоревнования в деле радиофикации и радиообслуживания в дни Октября.

Организуйте самопроверочные бригады. Мобилизуйте членов ОДР для взаимной проверки работы ячеек ОДР по проведению соцсоревнования.

Все силы на дело соцсоревнования ячеек ОДР к дням Октября.

Пусть в послеоктябрьские дни ячейки ОДР, подводя итоги своей проделанной работе, будут иметь право сказать, что они существуют как полезная, общественная организация, как подлинный приводной ремень в руках партии и советской власти.

Зампред ОДР СССР Лариков
Генеральный секретарь Курашов



РАДИО И РАБОЧИЙ КЛАСС В АВСТРИИ

Очутившись в руках буржуазии и капиталистического госаппарата, радио в Австрии, как и в других капиталистических странах, превратилось в средство затемнения классового самосознания рабочих. И не только затемнения, но и притеснения, поскольку дело касается радио, обслуживающего госаппарат. После 15 июля 1927 г. правительство с лихорадочной поспешностью приступило к установке во всех войсковых и полицейских частях коротковолновых установок, опасаясь как бы при новой вспышке восстания, забастовки на телеграфе и телефоне не привели бы к разрыву связи, особенно между борющимися организациями. Таким образом, на службе госаппарата радио превратилось в могучее оружие, направленное против рабочего класса.

Чтобы затемнить классовое сознание рабочих и завлечь их в свои сети, много лет тому назад было создано общество Раваг. В Австрии Раваг представляет собой частное акционерное общество, служащее не за страх, а за совесть господствующему классу и всячески подавляющее попытки рабочих использовать радиовещание для революционной классовой борьбы. В этом году Раваг насчитывает 40 000 зарегистрированных слушателей, вместе с 4000 радиозайцев; члены Равага оплачивают пользование радио в размере 2 шиллингов в месяц. Не так давно была введена еще дополнительная ежемесячная оплата от 2 до 6 шиллингов в месяц. Однако, на ряду с этим повышением оплаты за пользование радио, инвалиды и безработные продолжают платить по прежнему тарифу. Ежемесячно доходы Равага превышают 1 миллион шиллингов. При таком положении вещей акционеры, конечно, изрядно наживаются, тем более, что никакой публичной отчетности о Раваге нет. Раваг преподносит своим слушателям преимущественно вещи клерикального характера (церковное пение, хоры, религиозные оперы). Кроме того, в программу Равага входят также трансляции из других стран. Главным образом, передаются оперетты и военная музыка, сдобренная ясно выраженным реакционным душком. Наряду с этим Раваг внимательно следит за жизнью буржуазных спортивных организаций. Следует отметить, что рабочая аристократия—реформистские бонзы—располагают, с милостивого разрешения Равага, $^3/_4$ часа в неделю для докладов по различным вопросам, относящимся к рабочему движению, так называемый «рабочий час». Однако, информация, преподносимая реформистами, сознательно искажает дело, неверно освещает вопросы и носит, вообще, ярко выраженный соглашательский характер. Неудивительно, что при таких условиях Раваг быстро превратился в крупное предприятие. Однако внутри рабочего класса одновременно возникли течения, не желающие мириться с программой радиовещания, преподносимой Равагом. Это недовольство привело к образованию Союза рабочих радиолюбителей, созданного несколько лет тому назад. Правда, в Австрии существует немало объединений радиолюбителей, но все они представляют собой различные слои буржуазной аудитории. Приведем лишь наиболее крупные из них: «Австрийский радиоклуб», «Австрийский радиосоюз», «Интернациональный радио клуб», «Клуб радиолюбителей», «Изготовитель самодельных радиоаппаратов Вена—Запад», «Австрийский радиосоюз Вены». Все эти объединения насчитывают в своих рядах несколько тысяч членов и по существу своему являются преимущественно союзами изготовителей самодельных аппаратов.

Еще при самом возникновении Союза рабочих радиолюбителей руководящая роль и решающее влияние принадлежали коммунистам, которые и добились организации союза, опираясь на несколько групп венских радиолюбителей. Реформисты пытались внести в устав союза пункт, по которому одни лишь социал-демократы могли быть членами Австрийского союза рабочих радиолюбителей, который сокращенно именуется АРАБО. Однако, под давлением оппозиции, возглавляемой коммунистами, пришлось изменить устав и открыть доступ в союз всем рабочим. За истекший год Союз рабочих радиолюбителей претерпел немало изменений. Число его членов, доходившее до 4 500 чел., упало до 2 000 по всей Австрии и только в текущем году, в связи с широко-развернутой вербовочной кампанией среди рабочих масс, организация снова выросла и насчитывает в настоящий момент 10 000 членов, из которых 6 300 в одной лишь Вене. Таким образом, до прошлого года трудно было говорить об организованной работе коммунистической партии в АРАБО. Вся прежняя ее деятельность ограничивалась работой нескольких отдельных товарищей, которым удалось, правда, повести за собой три группы радиолюбителей в Вене. В настоящий же момент мы имеем в АРАБО крепкую организацию, работающую по плану. В ноябре прошлого года состоялась всегерманская конференция радиолюбителей-коммунистов, на которую съехалось 25 делегатов. Эта конференция дала четкую установку для всей дальнейшей работы на этом секторе и продолжает по сегодняшний день служить исходным пунктом при ее планировании. Для первого своего выступления коммунистическая оппозиция использова-

А. Лейтвег

БОРЬБА С ПРОСТРАНСТВОМ

(Продолжение, см. «Радио Всем» № 6)

На индустриализацию

Считали ли связисты своим делом организацию связи внутри заводов, фабрик и различнейших предприятий? О, нет. Они были далеки от организации производства, мимо них проходили сложные потребности растущей бурно социалистической индустрии.

Правление треста требует телефон—это понятно. Этот же телефон, в числе «прочих» нужно дать на завод, фабрику, чтобы соединить их сетью «общего пользования»—это тоже кое-как понималось. Но, чтобы заняться системой связи внутри завода и любого производственного предприятия, чтобы спроектировать внутри них сеть электро-механических и транспортных устройств, представляющих собой действительно часть системы связи, охватывающей весь Советский Союз—этого не было дано ни старым, ни новым, пореволюционным связистам.

Проектировщики, экономисты, строители, техники связи всех видов—не вспомнили ли вы, хоть случайно, в глубоких, рассчитанных на долгие годы проработках, основу социалистической стройки—производство, индустрию?.. Как же—вы учли, сколько телеграмм-молний, телеграмм срочных, бессрочных и иных категорий будет обменено в стране. Вы учли потребность в телефоне и радио по количеству населения. Вы проектируете густую сеть связи между городами, снисходя до районов. Но основное, величайшего размаха строительство крупнейших предприятий, комбинатов, проходило и проходит мимо вашего, уже теперь просвещенного в экономике, внимания.

Миллиарды рублей вложений в текущую пятилетку, смелые замыслы дальнейшего строительства войдут в расчеты... количества жителей на том или другом отрезке территории, тогда как строительство крупнейших предприятий—это прежде всего усложненная техника, требующая не меньшей высоты техники подсобных служб транспорта, связи и всей сети сообщений не только вне территории завода, комбината, но прежде всего внутри него.

Прежде всего. Еще раз—прежде всего. И нечего ссылаться на то, что до сих пор предметом внимания, объектом организации была только связь между городами и внутри них от одного дома к другому, от одного управления, треста ко многим другим. «Общее пользование» заслоняло и заслоняет от связистов-«потомственных» и «личных» классовые установки, которые должны быть у советской, социалистической связи. Заслоняет до сих пор установки решительного социалистического наступления на враждебные, оставшиеся в стороне классы.

Прежде всего—организация и использование всех видов сообщений, связи для основного строительства, для завершения классовой борьбы. Прежде всего—завод, фабрика, агро-комбинат. Это не узкая, «специальная» часть устройства связи—это основа ее строения в период развернутого строительства социализма... На индустриализацию...

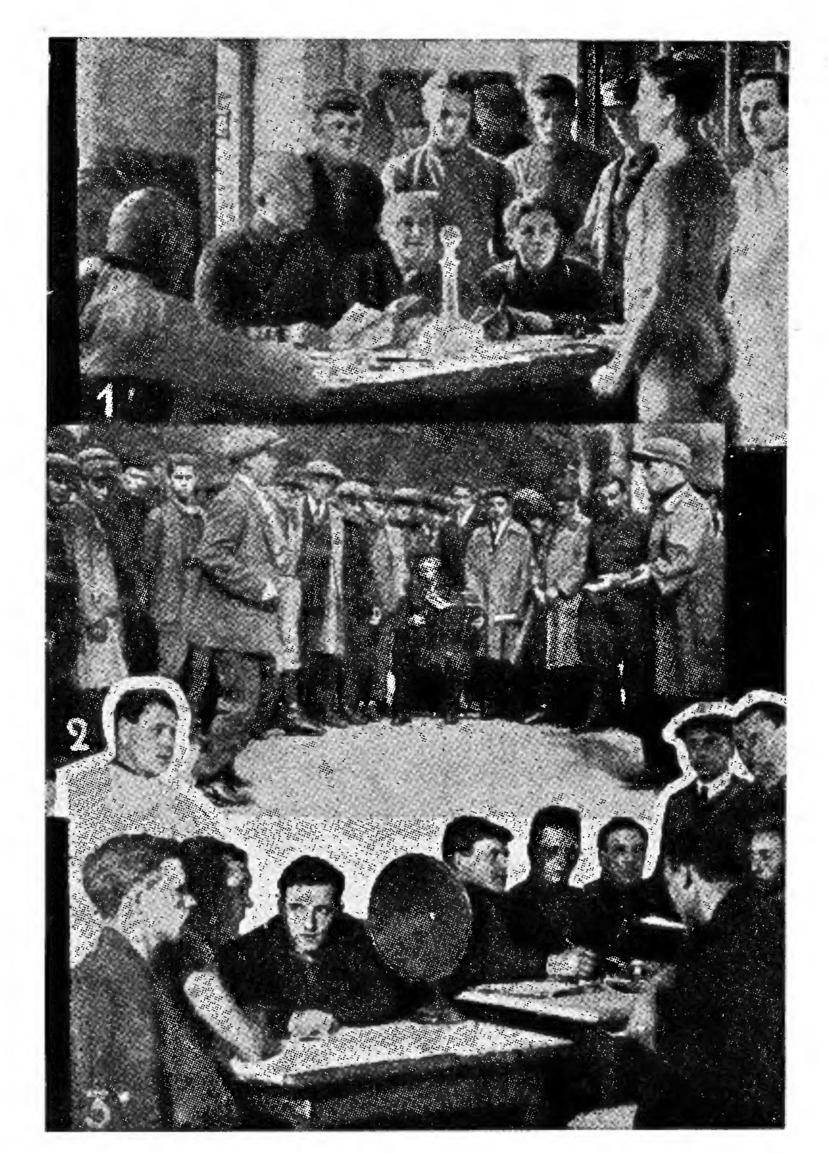
Каждое рабочее место, и, во всяком случае, группа их требует связи с руководством цеха. Уничтожить бесплодное, неорганизованное хождение, известить немедленно руководство о всяком перебое, о потребности в процессе производства, чтобы немедленно же получить указания, недостающий инструмент, материалы, чтобы сочетать движения каждого со всеми, чтобы максимально использовать оборудование, рабочую силу, время, каждое рабочее место или группа их, в зависимости от характера произ-

ла так называемое собрание слушателей АРАБО, посвященное вопросу о том, «довольны ли мы программой Равага?», во время которого реформисты призывали рабочих к вступлению в АРАБО, критикуя в то же время, с прохладцей, деятельность Равага.

Конференция коммунистов-радиолюбителей вынесла решение о том, чтобы по воскресениям «Роте Фане» выпускала приложение, специально посвященное радиовещанию. Одной из задач нового приложения является критика деятельности Равага с революционной точки зрения и освещение требований революционных радиослушателей.

«Рабочее радио», вызванное таким образом к жизни, выставило от имени революционных радиослушателей следующие требования: создание рабочего передатчика, пролетарский контроль над финансовыми операциями Равага, освобождение безработных от платы за пользование радио, подоходная оплата за пользование радио, борьба против Равага под лозунгами: «класс против класса» и «гоните фашистов от микрофона», радиотрибуна для пролетариата, осознавшего себя, как класс, должна служить делу освобождения рабочих. Одновременно в течение ряда месяцев выставлялось требование о превращении АРАБО в организацию пролетарских слушателей с над-партийным руководством.

Политика руководящей верхушки АРАБО подвергалась постоянной критике, и таким образом почва для выступления коммунистов на собраниях, конференциях и т. д. оказалась вполне подготовленной. Коммунисты выступали на реформистских собраниях, посвященных борьбе с Равагом, разоблачая позорную соглашательскую политику социал-демократического руководства в области радиовещания и выдвигая, при бурном одобрении собравшихся рабочих, приведенные выше требования. Реформисты попытались было зажать рот коммунистам, но несмотря на то, что весь сложный механизм социал-демократического аппарата был приведен в движение, попытки их закончились неудачей. Во время следующих



Призыв 1908 года. 1. Медицинское освидетельствование. 2. В Сокольниках перед призывом. 3. Призывная комиссия в Сокольниках

водства, должны иметь с руководством цеха телефонную—автоматической системы—связь, допускающую групповые вызовы и сообщения от руководства цехом. Конвейер или пневматика передают чертежи, детали и необходимый письменный инструктаж.

От ряда цехов, от основных агрегатов предприятия нужна линия электросвязи к центральному руководству—штабу предприятия. Какие устройства диктуются потребностями руководства большим предприятием? Нужно иметь возможность непрерывного наблюдения за главными частями завода комбината. Система реле и световых показателей, смонтированная на общей доске, позволяет видеть, не отходя с места, правильность действия источников энергии, внутри заводского транспорта—системы конвейеров, пневматики, электровозов.

Основанные на принципах телемеханики, приборы дают возможность пускать в действие и регулировать ход аварийных, пожарных приборов, системы перемещения материалов и извещений. Автоматическая телефонная связь соединяет руководство с цехами. Та же авто-телефонная станция служит и для управления телемеханическими приборами. Огромные возможности применения импульсов для выбора того или другого «номера» выявляются здесь с наибольшей силой.

Что же требуется руководству? Изменять, регулировать приток рабочей силы, силы техников, инженеров. Для этого нужна непосредственная связь с жилыми комбинатами, коммунами—местами пребывания живой силы. Через выделенные линии и систему групповых громкоговорителей в жилых домах даются извещения о мобилизации отдельных групп, а в исключительных случаях и всех рабочих, техников. Таким же образом дается предупреждение отдыхающим сменам о приближении их времени работы. Размеренность, точность, рационализация времени позволяют свести к нулю потери от простоев, неполного использования ценнейшего оборудования, нецелесообразного расходования времени работающего.

И еще—внутри завода, в зависимости от характера производства, дается ритм движений—музыка работы через групповые репродукторы, расположенные в отдельных цехах. Они же применяются для осведомления всех участников производственного процесса по моментам организации производства и связанной с ним общественной деятельности по заводской звуковой газете.

Автоматика, в соединении с системой избирательности, должна дать возможность разнообразных соединений группами на всех ступенях телефонной—обычной и «громкоговорящей» связи...

Но, кроме того, нужны выходы к высшему руководству, к общественным организациям. С этого момента рассчитывалась, обычно, сеть связи «общего пользования», тогда как перечисленные бегло требования производства на средства электрической и транспортной связи не могут быть удовлетворены без расчета всей сети близлежащего города, всей системы устройств на организацию и управление производством.

С и с т е м а связи в социалистической стране должна строиться не по признакам «владельца», использователя—эксплоататора в текущей деятельности производственного предприятия, а по стройному, цельному плану, стандартам, нормам и техническому инструктажу специальной государственной организации. На транспорте, на заводе, на суше или на море применяются средства преодоления пространства, используются ли они ВСНХ, Наркоматом путей сообщения или политической, культурной организацией—техника их является связью в различнейших элементах общей с и с т е м ы, плана, проектов, норм, которые и должны разрабатываться в лабораториях связи...

Проволочные—кабельные и беспроволочные (ультра- и коротковолновые) линии идут от правления объединения заводов к каждому из них. На них требуется установить не только устный разговор, но и аппараты письма на расстоянии, аппараты передачи изображений для воспроизводства чертежей, снимков, графиков выполнения плана работ, движения продукции.

Только при этих условиях руководство

собраний социал-демократическим боссам пришлось волей-неволей заняться обсуждением коммунистических требований; больше того, социал-демократические докладчики использовали в своих докладах эти требования, разжигая их водицей, для того, чтобы их скомпрометировать. Однако реформисты натолкнулись в этой своей политике на наше организованное сопротивление и были вынуждены быстро прекратить антикоммунистическую кампанию, проводимую на собраниях.

Тогда-то коммунистическая оппозиция АРАБО задумалась над тем, как бы практически использовать идеологическую победу, как бы создать к зиме, когда деятельность АРАБО оживляется, предпосылки для генерального наступления на твердыни реформистов. Благодаря нашей агитации, в рядах АРАБО началось расслоение, обнаружились разногласия, приведшие в ряде случаев к открытому возмущению руководством союзов. Так, в Отакринге, из союза вышла целая группа рабочих-радиолюбителей в 160 человек, не желая подчиняться постановлению правления о том, чтобы делегаты на венскую конференцию не избирались, а назначались. Точно так же в течение нескольких месяцев в Верхней Австрии целая группа отказывалась примкнуть к союзу. Однако, по последним сведениям, в связи с отозванием нескольких руководящих работников, группа эта объединилась с союзом. Несмотря на то, что социал-демократы из АРАБО состоят преимущественно из рабочей аристократии, чуждой рабочему классу в целом. Кроме АРАБО в Австрии существует еще Союз радиолюбителей-коммунальников, возглавляемый также социал-демократами. Союз объединяет несколько сотен коммунальников, преимущественно служащих городских железных дорог. Эта организация находится во враждебных отношениях с АРАБО, что вызвано **причинами коммерческого характера**. Оба союза занимаются продажей радиоаппаратуры и на этой почве между ними возникла жестокая конкуренция. Вражда эта особенно ярко сказалась во время венской конференции, когда Раг, приглашенный на конференцию, демонстративно не явился. В отношении коммерческой своей деятельности АРАБО не является исключением и другие организации радиолюбителей проникнуты тем же торгашеским духом. Так, в Фюнфгаузе (рабочий округ), группа рабочих радиолюбителей не пожелала представить радиоаппаратуру на продажу АРАБО, а вступила в переговоры с буржуазными торговцами о продаже аппаратуры на комиссионных началах.

В отношении советского радио буржуазные союзы радиолюбителей проводят на страницах радиопрессы в «Мире радио», в «Радио-Вена» и т. д. политику самой беззастенчивой травли. Так, например, буржуазная пресса с удовлетворением приводит перехваченный циркуляр немецкого союза рабочих-радиолюбителей (реформистов), в котором предлагается принять меры против советских передатчиков, т. е. установить передатчики, не допускающие проникновения советских радиопередач, стремясь помешать, таким образом, просачиванию революционной пропаганды.

В отношении коротковолнового радиовещания Австрия является отсталой. По приблизительным подсчетам, в Австрии установлено, без соответствующего разрешения, 150 коротковолновых раций, находящихся преимущественно в руках фашистов; лишь очень немногие из них принадлежат социал-демократам. За последнее время неоднократно обнаруживались скрытые коротковолновики у социал-демократии. Учитывая опасность, которую радиовещание на короткой волне представляет для всего государственного строя, полиция организовала специальные команды, на обязанности которых лежит розыск и обнаружение любителей-коротковолновиков, не имеющих соответственного разрешения. Аппараты их переходят в собственность государства. Революционное рабочее движение проявляет лишь в самое последнее время некоторый интерес к коротковолновикам.



На курсах радиосвязи при окр. совете Осоавиахима

Значение этого вида радиовещания в деле борьбы рабочего класса за освобождение неоднократно подчеркивалось докладчиками радиосекции из Рабочего союза культуры. Особенное внимание уделяют этому вопросу радиолюбители-коммунисты, составляющие меньшинство радиосекции Рабочего союза культуры. Им удалось организовать трехмесячные лекции по этому вопросу и два цикла курсов Морзе, существующие еще и поныне. Особенно велико значение коротковолнового радиовещания в Австрии, где в связи с весьма напряженным политическим положением в стране и непрекращающимися стычками рабочих с вооруженными фашистами, роль коротковолновиков может быть решающей при военных действиях. Следует вообще отметить большую работу, проделанную в этой области радиосекцией Рабочего союза культуры.

Изложенные выше сведения не дают, конечно, исчерпывающей картины взаимоотношений, существующих между радио и рабочим классом в Австрии. Мы намереваемся в дальнейшем осветить борьбу революционных радиолюбителей против использования радио в качестве орудия притеснения и порабощения рабочего класса, их борьбу против соглашательской политики социал-демократов за радио,—как могучее орудие в борьбе за установление диктатуры пролетариата.

внутри предприятий, руководство их объединением будет итти не через канцелярию, курьеров и традиционную, плетущуюся вопиюще медленно, почту.

Электро-пути в сообщениях и связи тем более должны быть быстро и безотказно действующими на сети станций—централей электрификации страны. Здесь используется широко вся сеть, пропускающая электро-энергию. Элементы радио—высокая частота, элементы телефонии—автоматика, избирательность, элементы транслирования—реле должны быть применены на качественно высокой проволочной сети электро-централей и распределительных путях, разветвленных уже сейчас шире, нежели линии связи...

«Радио-вставка»

Но, **радио**, где же оно в этой системе—слышится голос присяжного «радиста», уязвленного доминированием в этом разделе проволоки, до сети электрификации включительно. От современных радистов можно было ожидать обратного упрека—почему мало проволоки, проволочных трансляций, фанатично **противопоставляемых** переброске энергии через эфир.

Размеры пространства, **дальность** определяют выбор технического способа сообщений связи. Степень совершенства технических разработок, степень массовости производства приборов ограничивает, либо расширяет целесообразный выбор способа связи. К примеру—если заводы, предприятия, составляющие комбинат, расположены компактно, вблизи друг друга, на ограниченной территории—проволока будет преобладать в электросообщениях. И, чем дальше разбросаны пункты, требующие связи—тем больше могут, должны найти свое место беспроволочные средства—радио.

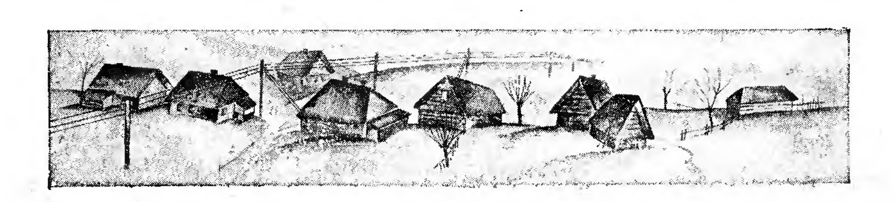
А затем—в памятку «ура—радиопатриотам», профессионалам и любителям-радистам, стремящимся выделиться из всей системы сообщений и связи в изолированную группу радио, нужно кое-что записать. Техника уже сейчас смешала элементы радио с проволочными.

«Высокая частота», позволявшая свыше всякой меры «возвышаться» радистам над проволочниками, сплелась с «низкой»—тональной и подтональной частотами в проволочной телефонии и телеграфии. Радисты же сели на проволочную сеть больше, чем на радио. Сам термин «радио» мог бы уже теперь подвергнуться основательной чистке. Он становится все более условным. Сведены с аристократического Олимпа «радиобоги», оказавшиеся обыкновенными электро-смертными. И общество безбожников должно дать решительный отпор попыткам радистов сегодняшнего дня создавать мифы о «радио-Олимпе»...

Элементы «радио»-техники все больше должны проникать не только в область всей электросвязи, путей сообщения, но и в область электрификации. Чем дальше—тем больше они не будут редкостью, как было до сих пор. Это более высокая ступень техники электрификации, сообщений, связи. Это большая массовость, большая распространимость элементов беспроводности во всех электрических устройствах.

И следовательно, все большая потеря обособленности, изолированности, слепой ограниченности...

(Продолжение следует.)



ПРИЕМНИК НА ЛАМПЕ С ПОДОГРЕВОМ

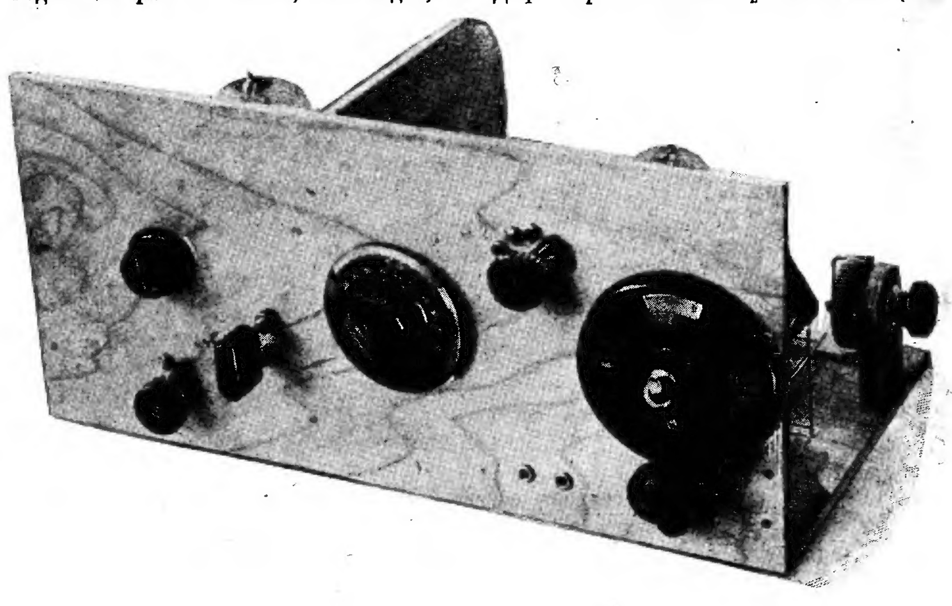
Г. ГОФМАН

В наших радиожурналах приводилось очень много описаний различных приемников с полным питанием от сети переменного тока. И нужно признаться, что ни один из вышеописанных приемников не был свободен от того, чтобы в той или иной степени в нем не давал о себе знать переменный ток. Все равно, как бы ни загромождались фильтры «микрофарадами», как бы ни усложнялась схема, всегда, хотя бы в малой степени, прослушивался фон переменного тока. Особенно это относится к тем схемам, где применен ламповый детектор, а тем более с регенерацией. Детекторная лампа на всякую попытку «посадить ее нить» на переменный ток отвечает «рычанием» в репродукторе. Поэтому многие радиолюбители вместо лампового детектора в приемниках для местного приема ставят обычный кристаллический детектор. Это делает работу приемника более свободной от фона. Другое дело—усилитель. Наладить усилитель на полное питание очень легко. Трудной задачей является также питание переменным током накала лампы высокой частоты. Окончательно этот вопрос должны решить специальные лампы, приспособленные для работы целиком на переменном токе. Такие именно лампы начинают появляться на нашем рынке. Лампы эти выпускаются Ленинградским заводом «Светлана»—это так называемые лампы «с подогревом». Отзыв об этой лампе был уже дан в одном из предыдущих номеров журнала «Радио всем» (№ 11 за 1930 год). Следует также отметить, что за границей вопрос о полном питании от сети давно решен с появлением ламп с подогревом. Поэтому появление у нас такой же лампы следует всячески приветствовать.

В настоящей статье дается подробное описание однолампового регенеративного приемника на лампе с подогревом.

Схема

Принципиальная схема приемника приведена на рис. 1. Схема, как видно,—обычная регенеративная с обратной связью на антенну. Вторая лампа—выпрямительная. Накал детекторной лампы ПО—74 и кенотрона К—2—Т производится от общего трансформатора, но каждая лампа имеет отдельный реостат. Для быстрого переключения на длинные или короткие волны нами поставлен джек $Дж_1$. Переключатель $П_2$ выключает или включает переменный ток. Далее вместо антенны, когда требуется, можно включать осветительную сеть. Это делается переключателем (двойная вилка) $П_3$.



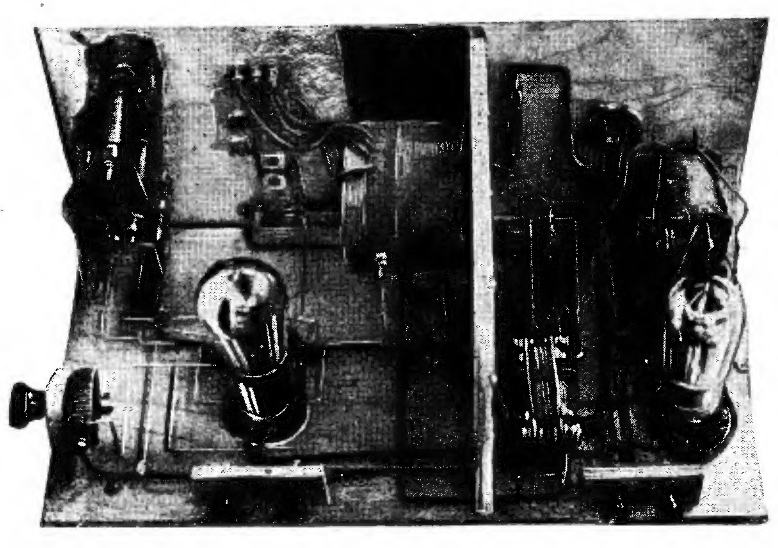
Вид приемника спереди

Рис. 1

при вставленной вилке сеть включена, при вынутой вилке—выключена.

Данные схемы следующие: C_1—500 *см*, C_2—150 *см*, C_3 и R—нормальный гридлик. C_4 и C_5 по 2 или 4 микрофарады. Конденсатор C_6—3 000 *см*, C_7—600—500 *см*, R_2—1,5 ома, R_3—10 ом, $Др_1$—14 000 витков.

L_1 и L_2—вариокуплер от приемника $ДЛ_1$.



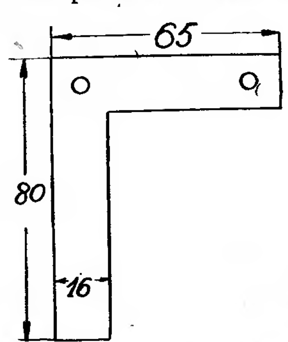
Вид приемника сверху

В качестве приемной применена лампа с подогревом—ПО74, а на выпрямителе стоит обычный кенотрон К2Т.

Новым и вместе с тем существенным в приемнике являются трансформатор $Тр_1$ и реостат для лампы с подогревом R_2, к описанию изготовления которых мы сейчас и приступаем.

Реостат

Лампа с подогревом берет на себя ток накала около 2 ампер. Для такой силы тока у нас пока не выпускаются реостаты. Нами были испытаны несколько реостатов из имеющихся в продаже. Первым испытывался трестовский 10-омный реостат. При включении его на лампу, реостат до того сильно нагрелся, что если бы ток не был сейчас же выключен, то от реостата осталось бы одно



воспоминание. Далее был испробован 5-омный реостат завода «Радио». Этот реостат также грелся, но все же не в такой степени, как трестовский 10-омный. После этого мы пришли к выводу, что ни один из имеющихся у нас в продаже реостатов не подходит для наших целей. Пришлось реостат изготовить самому с таким расчетом, чтобы он выдержал силу тока около 2—3 ампер.

Сделать такой реостат самому очень легко. Берется какой-либо старый реостат, например, завода «Радио» или треста, и с него сматывается вся обмотка. Вместо этой обмотки следует намотать другую из более толстого никелина—полтора метра никелиновой проволоки диаметром 1,2—1,5 *мм*. Обмотку реостата следует производить таким образом, чтобы витки не лежали друг около друга, и тем самым предупредить между

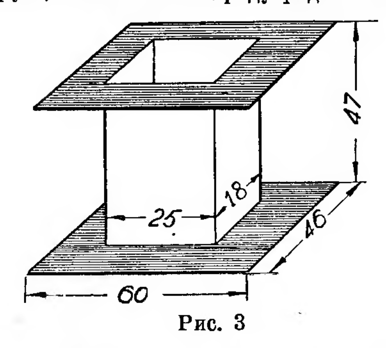


Рис. 3

ними замыкание. По окончании намотки ползун реостата следует отрегулировать так, чтобы ход его был плавный.

Трансформатор

С трансформатором дело обстоит не лучше, чем с реостатом, так как его в продаже также не имеется. Единственный имеющийся у нас трансформатор для питания от сети «не повезет» нагрузку в 2 ампера и кроме того не даст нужного нам напряжения в 1,5—2 вольта. Для того чтобы он отвечал вышеупомянутым требованиям, его необходимо намотать из более толстой проволоки и с меньшим числом витков. Нами так и было сделано. Мы приспособили для этих целей трансформатор, предназначенный для приемников с полным питанием от сети переменного тока. Этот трансформатор имеется всюду в продаже по 11 рублей.

Прежде всего снимают с этого трансформатора сердечник. Пластины сердечника вынимаются из «окон» каркасов осторожно так, чтобы не повредить обмотки. Снимается клеенка с каркасов. У купленного трансформатора имеется пять обмоток (в новых—четыре). Три накальные (в новых—две), одна высокого напряжения и одна сетевая. Из трех накальных обмоток снимаем две (или одну), а третья остается для накала нити кенотрона выпрямителя. Для лучшей изоляции оставшиеся обмотки оборачиваются несколькими слоями изоляционной ленты. Поверх ленты мы и наматываем нужную нам для накала подогревателя обмотку. Обмотка эта состоит из 28 витков проволоки ПБД диаметром 1,5 *мм*. Выводы этой обмотки необходимо сделать толстым, мягким шнуром с шелковой изоляцией.

Самодельный трансформатор

Самодельный трансформатор изготовляется таким образом. Пластины сердечника вырезаются из жести толщиною в 0,25 *мм*. Чем тоньше будет железо, из которого вырезаются пластины, тем лучше. Всего потребуется вырезать свыше 100 пластин. Размеры такой пластины приведены на рис. 2. Нарезанные пластины железа связываются проволокой в пачки, накаливаются докрасна на раскаленных углях и медленно охлаждаются в горячей золе. Затем остывшие пачки пластинок освобождаются от стягивающей их проволоки, каждая пластина очищается от окалины и оклеивается при помощи шеллачного лака папиросной бумагой. Затем оставляют пластины высохнуть. После этого приступают к изготовлению каркасов и намотке. Размеры каркаса, на который будет наматываться проволока, приведены на рис. 3. Каркас изготовляется целиком из прессшпана. Всего потребуется два каркаса.

Данные обмоток следующие: I—обмотка, присоединяемая к осветительной сети, имеет 1 300 витков провода 0,2—0,3 ПБД; II—обмотка, повышающая—2 200 витков провода 0,15; III—обмотка для накала кенотрона—56 витков провода 0,8. От II и III обмотки выводятся средние точки. Данные IV накальной обмотки подогрева

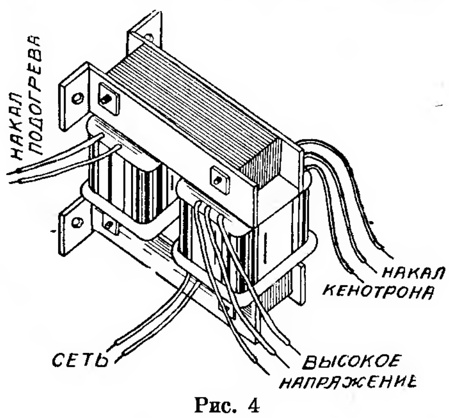


Рис. 4

уже указывались выше. Провода для всех обмоток необходимо брать с двойной бумажной изоляцией. Отдельные обмотки разделяются одна от другой изоляционными прокладками. Указанное выше количество проволоки всех обмоток распреде-

ляется поровну на оба каркаса. Выводы от обмоток делаются шнуром в шелковой изоляции. После того как намотаны обмотки, приступают к сборке трансформатора. Сердечник вставляется в «окна» каркасов, затем крепко стягивается болтами и медными планками. Если сердечник будет плохо стянут, то потом, во время работы в приемнике он будет гудеть. Поэтому необходимо заранее как следует стянуть сердечник. Готовый собранный трансформатор указан на рис. 4.

Остальные детали

Кроме вышеописанного реостата и трансформатора потребуются еще следующие детали для изготовления приемника:

вариo-куплер от приемника ДЛ1	1	шт.
конденсатор переменной емкости 500 см.	1	»
Реостат	1	»
Верньер	1	»
Ламповые панели	2	»
Дроссель	1	»
Микрофарадные конденсаторы по 4 мф.	2	»
Джек	1	»
Постоянные конденсаторы	3	»
Ползунков	2	»
Гнезд	4	»
Контактов	7	»
Гридлик нормальный	1	»
Клемм эбонитовых	4	»
Двойная вилка	1	»
Станиоли для экрана	2	листа
Монтажного провода 1,5 *мм*	5	метр.
Мелкий монтажный материал.		
Провода Гуппера	1,5	метра

Если не удастся найти джек в продаже, то его можно заменить обычным двойным переключателем. Как это сделать, видно из рис. 5. Далее, вместо дросселя Др можно использовать вторичную обмотку любого трансформатора. Остальные детали обычные.

Конструкция

Общий вид приемника приведен на фотографиях. Как видно, приемник собран на угловой панели. Посредине помещен экран, отделяющий приемную часть от выпрямителя. С левой стороны расположен выпрямитель, а с правой стороны— регенератор. Реостат R_2 вынесен немного вбок, вправо. Для удобства двойной вилкой можно, когда требуется, включать или выключать сеть вместо антенны. Чтобы приемник не пылился, можно сверху сделать крышку, откидывающуюся на петлях.

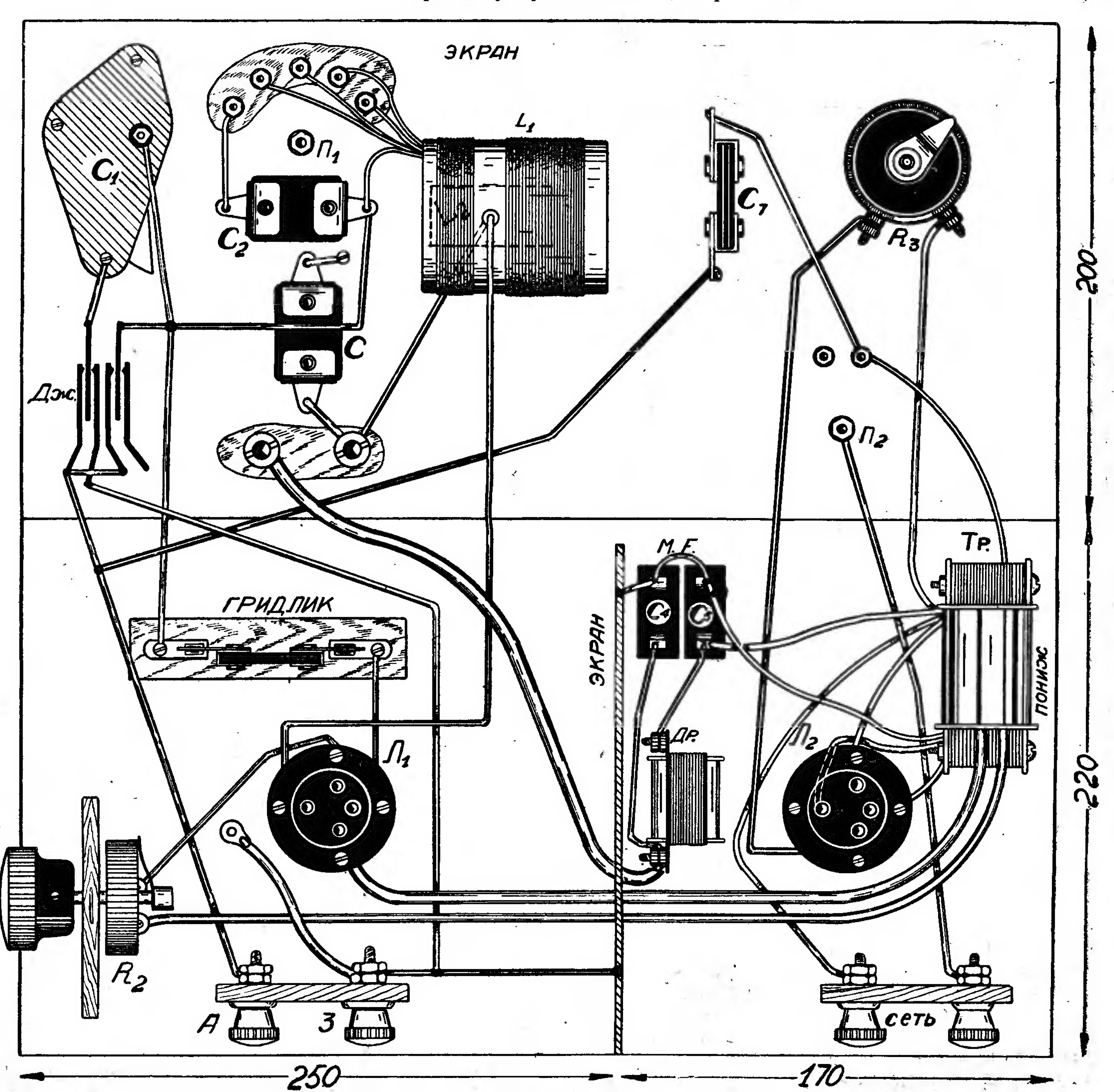


Рис. 6

Монтаж

Монтажная схема приемника приведена на рис. 6. Ламповая панель детектора не амортизируется, так как лампа с подогревом не «микрофонит». Проводку высокого напряжения и накала лампы ПО74 следует вести гупперовским проводом, все соединения для надежности делать пайкой. Эквипотенциальный катод детекторной лампы при помощи мягкого шнура (в лампах с выводом от эквипотенциального катода на цоколе) соединяется с клеммой земли. Гридлик, чтобы его можно было подобрать на опыте, монтируется в специальных держателях. Панельки с клеммами антенны, земли и осветительной сети помещаются в задней части приемника. Верньер ставится на конденсатор C_1.



Вид приемника сзади

Расположение деталей видно на фотографиях и монтажной схеме.

Испытание

Когда монтаж окончен, надо тщательно проверить всю схему и особенное внимание обратить на провода высокого напряжения. Если все оказалось в порядке, то

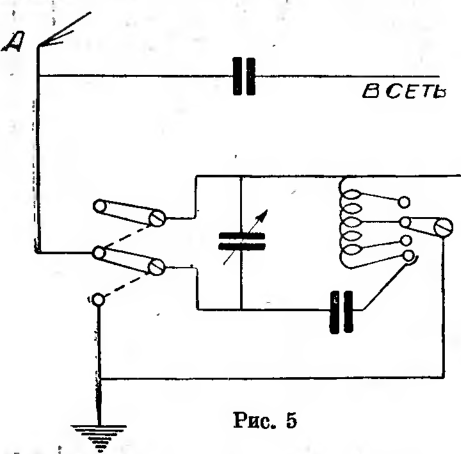


Рис. 5

в приемник вставляем лампы, присоединяем провода от антенны и земли и включаем приемник на сеть. Даем минимальный накал лампе регенератора, а затем уже выводим реостат лампы выпрямителя К2Т. Если лампы не загораются, необходимо посмотреть на выключатель $П_2$—не стоит ли он на холостом контакте.

Тут уместно будет упомянуть о накале лампы с подогревом. Дело в том, что катод этой лампы, как уже говорилось выше, довольно толст. Поэтому он сразу не накаляется. Для того чтобы он накалился, следует подождать секунд 40—50 после включения реостата. Пусть не смущает любителя и то, что катод накаляется чрезвычайно слабо. Вероятно многим любителям в первое время работы с лампой ПО74 это явление покажется несколько странным.

Основным признаком исправности приемника является способность его генерировать. Пробу на генерацию лучше производить по схеме «коротких волн». Но вот приемник как следует загенерировал. Остается только поймать станцию. После этого не мешает попробовать уменьшить накал первой лампы, но ни в коем случае не увеличивать, перекал для лампы с подогревом очень опасен.

В заключение остается сказать, что управление с приемником ничем не отличается от управления обычным регенератором, если не считать особенностей накала лампы ПО74, с которым любитель быстро освоится.

Результаты

Сказать о результатах, полученных во время работы с этим приемником, остается очень мало. Они такие же, как и при обычном О—V—О. На местные станции приемник работал безукоризненно, это, конечно, неудивительно. Главным образом этот приемник испытывался на дальние станции после 12 часов ночи в Москве. При настройке на заграницу в телефонных трубках даже намека не было на переменный ток. При приеме первых заграничных концертов как-то не верилось, что приемник питается целиком от осветительной сети.

ЗА ГРАНИЦЕЙ

Бильдпередачи и телевизия в Германии

Пробы передачи изображений между Берлином и Буэнос-Айресом закончены. Достигнута возможность передачи изображений величиной в 2 кв. дециметра при очень тонком растере—в 9 мин., и при более грубом растере—той же поверхности—в 5½ мин.

Предстоит открытие бильдлинии для общественного пользования между Германией и Аргентиной, причем предусмотрена следующая организация этого дела: факсимиле-телеграммы по линии Берлин—Буэнос-Айрес будут передаваться по радиотелеграфу, а дальше—спешной или авиапочтой; в самом же Берлине—пневматической почтой (города, соединенные с Берлином бильдтелеграфом, как напр. Франкфурт на Майне, Вена, Копенгаген, Стокгольм, используют для этой цели имеющиеся бильдлинии).

Установки передачи изображений введены также в полицейской радиослужбе, для чего к берлинскому беспроволочному передатчику добавлен бильдпередатчик, работающий через телефонную линию на расстоянии 15 *км* от передатчика.

Кроме того бильдпередачи используются для передачи метеорологических карт (карт погоды) для морских судов, работающих главным образом по химическому способу. Специально для этой цели разработана особая устойчивая бумага, позволяющая скорость записи довести до 50 *см* в секунду (против обычной скорости в 200—300 *см* в сек.).

В области телевизии сконструированы весьма практичные газовые лампы (лампы тлеющего света); в особенности употребляется высокочастотная лампа, наполненная смесью паров аргона и ртути.

Разработан также особый аппарат, так называемый «дневной телевизор»; с его помощью можно будет передавать изображения из яркоосвещенных помещений и с улицы. В противоположность системам Берда и Каролуса, при которых передаваемое изображение ощупывается в темноте движущимся световым пучком, при телевизоре передаваемая сцена или объект проектируются на Нинковской шайбе.

Состоявшаяся в сентябре 1929 г. 6-я большая немецкая радиовыставка дала полное представление о состоянии телевизии в Германии того времени.

Для того чтобы можно было использовать нормальные радиовещательные приемники и передатчики, пришлось ограничить в верхнем пределе—пояс частот—до 5 000—7 000 Герц, что соответствует 900 световым точкам на каждую картину при скорости смены картин от 10 до 16 в секунду.

Для облегчения производства телевизионных аппаратов и одновременно для подгонки их к существующим широковещательным аппаратам проведено известное нормирование, согласно которому число отверстий установлено равным—30 и частота смены картин—12,5 в секунду.

Чтобы установить автоматическую синхронизацию приемного диска, в токе изображения особо выделяется частота в 375 Герц.

С октября 1929 г. идут ежедневные телевизионные передачи с радиовещательного передатчика Берлин—Вицлебен для пробных работ, причем для начала пробуются только передачи кинокартин по радио.

Радиофикация поездов

В вопросе радиофикации поездов мы весьма и весьма отстали по сравнению с теми успехами, которые достигнуты нами в других областях радиофикации. Не желая обвинять какие-либо организации в отсутствии внимания к этому вопросу, автор тем не менее с сожалением должен констатировать, что если какие-либо работы в этом направлении и ведутся, то ведутся они крайне медленно и никоим образом темпами своими общественность удовлетворить не могут.

Имея некоторый опыт по радиофикации поездов, автор считает нужным поделиться своим опытом, в надежде, что заинтересованные в этом вопросе лица и организации, учитывая эти результаты, будут иметь возможность выполнять установки более технически совершенно, чем это делалось до сих пор.

Прежде всего следует решить вопрос, на что будет делаться упор в поездной трансляционной станции—на «местное вещание» или на трансляции извне. Самым целесообразным решением будет золотая середина: 50% граммофонной музыки, 50% «эфира». Для оборудования местного «консервированного» концерта необходимы хорошие граммофонные пластинки. Пластинки Музтреста с электрической записью вполне удовлетворительны по своим качествам. Прекрасная запись, не отличающаяся от «Пате», аккуратная выделка—таковы качества этих пластинок. Лишь механически они недостаточно прочны, но при тщательном обращении этот их недостаток редко сказывается. Следует лишь для каждой пластинки менять иголки и аккуратно опускать адаптер на вертящуюся уже пластинку; этим сохраняется начало пластинки, которое всегда сильно страдает от иголок и тяжелого адаптера (включать адаптер на передачу следует по достижении полных оборотов пластинки). Труднее всего получить хороший электрический адаптер. ВЭО пока в продажу адаптеров не выпустило и неизвестно, когда выпустит. Заграничные адаптеры достать почти невозможно, самодельные же адаптеры работают в большинстве случаев не очень хорошо. Но смущаться этим не следует; своими руками можно сделать прекрасный адаптер, мало уступающий заграничному. Конструкции самодельных адаптеров уже описывались в «Р. В.».

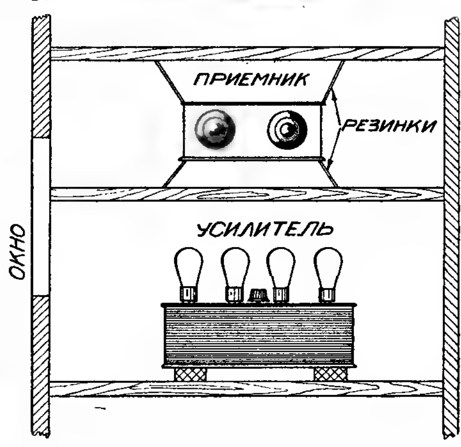
Микрофон можно взять любой, от ММЗ до обычного телефонного; следует лишь подобрать необходимое рабочее напряжение и выгодные условия работы.

Трансляционный усилитель может быть взят любого типа, следует лишь выбрать схему, требующую минимума батарей и дающую достаточную мощность для нагрузки 40—50 репродукторов (т. е. мощность на выходе порядка 3 ватт). Очень подходит для этой цели усилитель УМЗ ТЗСТ, прочная конструкция которого обеспечивает надежную работу.

Из приемников хорошо показал себя в работе в поезде приемник БЧН; при надлежащей амортизации в подборе ламп этот приемник и в движущемся поезде работает вполне удовлетворительно.

Выход на линию можно делать и дроссельный и трансформаторный; надежнее второй, так как линия в этом случае не имеет соединения с высоким напряжением, что всегда предпочтительнее. Следует лишь трансформатор брать должной мощности и обмотки его секционировать.

Линия—из любого провода достаточного сечения и хорошо изолированного (гуппер). И, наконец, репродукторы пригодны тоже любого типа, но дающие достаточную громкость, имеющие приличную частотную кривую и не требующие постоянного наблюдения за собой. Этим условиям удовлетворяют все разновидности «Рекорда» Р—1, Р—4, «Пионер».



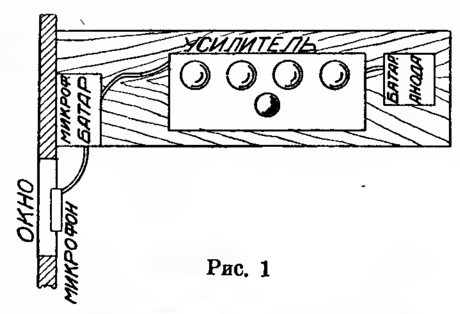


Рис. 1

Ниже я описываю в деталях установку, прекрасно работавшую почти 16 часов в сутки в продолжение 5 дней в радиофицированном поезде ОПТ, первом по-настоящему радиофицированном железнодорожном составе (12 вагонов).

Для установки узла хорошо использовать отдельное купэ в вагоне, находящемся в середине состава (последнее условие необходимо). Если найти вагон с изолированным купэ не удастся, то можно

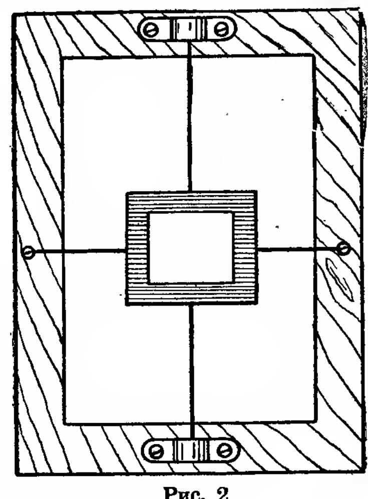


Рис. 2

расположиться и в обычном отделении. На двух полках (рис. 1) устанавливаются приемник и усилитель, справа от усилителя стоит распределительное устройство. Устанавливать как приемник, так и усилитель следует на мягких губках, так как плохая амортизация будет сильно мешать работе узла. Еще лучше подвешивать приборы на резине, но это более сложно. Между стенкой усилителя и вагона располагается микрофонная батарея. В качестве такой батареи следует брать секционированную батарею, например «Профрадио», и включать по мере истощения следующие секции. Это очень удобно, так как не приходится распаковывать новые батареи, устанавливать их и т. д.

В раме окна на туго натянутых резинках висит микрофон (рис. 2). На подвес его следует обратить особое внимание; при плохом натяжении резинок микрофон болтался и создавал шумы, которые мы долго разыскивали, и лишь, сопоставляя качания микрофона и его фон, отыскали причину. После натяжки резинок шум исчез и передача получалась очень чистой, даже стука колес не прослушивалось. Говорить нужно четко и негромко. Сплошь и рядом у микрофона кричат «не своим голосом», полагая, что это полезно. В результате речь искажается, микрофон и усилитель перегружаются. Все переключения должны быть сделаны ак-

куратно, каждое «ползучее» включение дает треск и шумы, весьма портящие качество передачи.

Устанавливать граммофон следует также на губках. В нашей установке небольшой складной граммофон стоял на столике под микрофоном. Работать при таком расположении было очень удобно: объявив номер, выключают микрофон и в то же время пускается диск с пластинкой. После того как диск сделает несколько оборотов, он достигает нормальной скорости, и в этот момент адаптер опускается на пластинку и включается на передачу.

Скорость вращения граммофона при трансляции играет очень важную роль для художественности передачи.

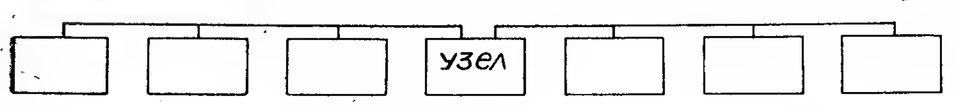


Рис. 3

Следует помнить, что если номер исполняется индивидуальный (ария, песенка, гавайская гитара), всегда следует раньше прослушать раза два пластинку и записать на диске пластинки скорость или положение стрелки регулятора. Без этого можно до такой степени исказить передачу, что бас запоет тенором, а тенор завизжит. Тембр любого инструмента очень легко испортить неподходящей скоростью вращения. Поэтому для каждой пластинки следует очень строго и заранее подбирать скорости. В случае коллективного исполнения (оркестр, хор) к установке тональности следует привлечь человека, обладающего музыкальным слухом.

Не меньшую роль играют и качества адаптера. Можно пользоваться одним из тех адаптеров, конструкция которых описывалась в журнале «Радио всем». В настоящее время автор разрабатывает конструкцию легко выполнимого адаптера двухстороннего действия. Когда он будет всесторонне испытан в работе, описание его будет опубликовано.

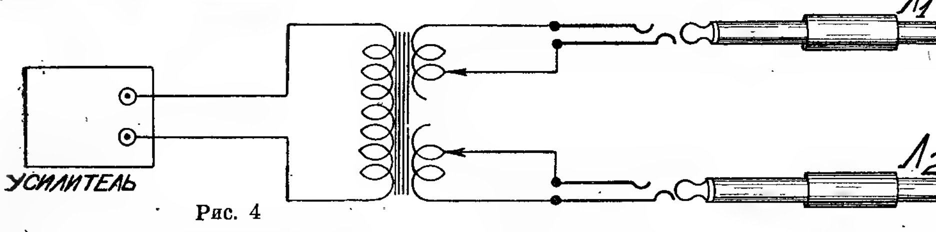


Рис. 4

Граммофон должен быть, как уже указывалось, очень хорошо амортизован; следует ставить его на губки и привязывать резинками к столу или скамейке, так как всякое его качание сильно отражается на целости пластинки и художественности передачи.

Линии нами были сделаны из гушперовского шнура 1,5 кв. и проложены по крышам вагонов, закреплялись они веревкой и обычной осветительной вязкой за основания вентиляторов. Несмотря на такой плохой способ крепления и вообще на неудовлетворительное качество линии, несмотря на дождь, шедший под ряд две ночи, линии работали безотказно. Отводы параллельно включенных репродукторов опускались в вытяжные трубы фонарей. Репродукторы, как уже указывалось, можно взять любые, в нашей установке эксплоатировались Р—4; работают они очень прилично, ухода за собой требуют мало; надо лишь подобрать подходящий выходной трансформатор. Проверять установку следует до посадки пассажиров, так как нужно пройти по вагонам и испытать ее на работе. Как следует из схемы (рис. 3), линии идут в оба конца состава отдельно и с отдельных обмоток выходного трансформатора. Это сделано для того, чтобы в случае «короткого» в одной половине состава не выходила из строя другая. Правда, при осторожном обращении с концами у репродукторов коротких замыканий не бывает, вся сеть работает без ограничителей.

Устанавливая репродукторы, следует их привязывать за скобы на багажной полке на такой высоте, чтобы любителям «покрутить» трудно было добраться туда. Не следует перегружать репродуктора. К этому вопросу нужно подойти осторожно и подбирать нужную громкость в каждом отдельном случае, так как при передаче с микрофона напряжение на входе нужно увеличивать, а при передаче с адаптера вход нужно сильно шунтировать, так как на адаптере получается очень высокое напряжение.

Самое трудное—это получение удовлетворительного радиоприема на ходу поезда.

На основании своего собственного опыта и опыта других товарищей, проводивших прием на ходу в аналогичных условиях, можно сказать, что антенна, установленная на 70 *см* над крышей вагона позволяет иметь уверенный прием мощных станций Союза и Европы. Габариты пути не позволяют установить сеть выше, и поэтому приходится удовлетворяться высотой 70 *см*. Следует помнить, что чем туже натянуты провода антенны (конечно, не сильнее, чем это допустимо с точки зрения механической прочности), тем устойчивей будет прием; при болтающихся проводах прием получается весьма неустойчивый. Заземление подведено к трубе отопления; против ожидания оно тресков никаких не дало и работало вполне удовлетворительно, не хуже, чем хорошее заземление на «суше». Ввод к приемнику сделан через то же вытяжное отверстие фонаря.

Приемник подвешен на резинках, вернее растянут между двумя полками. Вначале он стоял просто на губках, но, как показал опыт, этого оказалось мало, лампы звенели и прием вести было нельзя. Решили подвесить его на резине, до этого додумались сразу же, как тронулись от Москвы, но резины в дороге не достали и лишь потом в Москве, подвесив приемник и создавая искусственную тряску, испытывали условия приема. В дороге до Харькова слышали Москву, Курск, Киев, Харьков. На Днепрострое вдруг услышали МОСПС, Одессу, Днепропетровск и еще какую-то с непостоянной волной (каждый номер исполняла на новой волне, но работала довольно чисто). На ходу поезда удалось провести интересные опыты, как, например, исследование влияния масс металла на прием, помехи телеграфных линий, мертвые зоны. Проезжая под мостом, мы получали картину чистого фединга с ровным затуханием до и после; массы же металла, лежащие почти рядом с антенной, влияния на прием не оказывали; лишь в одном случае, когда против станции стояла платформа, груженая каким-то крупным литьем, слышимость заметно упала.

Телеграфные линии в некоторых случаях очень мешали, в одном месте мы только и слышали стук «Бодо», в других же участках помех не было совсем; мертвая зона была одна, за Белгородом примерно на участке в 20 *км* ничего слышно не было, потом опять появился нормальный прием.

Опыт радиофикации поезда ОПТ в первомайские дни показал, насколько это несложная задача. Необходимо в дальнейшем этот опыт использовать и сдвинуть с места вопрос о радиофикации поездов.

Е. Тиханов

Пожалейте наши карманы

Бывшее т-во «Гелиос» ранее изготовляло для водоналивных батарей отдельные электроды. Это для нас было очень удобно, так как, имея уже ящики с сосудами, легко было заменить негодные агломераты и цинки новыми. Странно, почему завод «Мосэлемент» не делает этого. Я думаю, что во многих радиоузлах и у радиослушателей накопилось таких ящиков, хоть «соли» их. Радиопромышленность не успевает производить источники питания. Но поймите, где тут рациональное использование батарей, когда приходится каждый раз покупать лишний ящик с элементами, в то время как можно было бы ограничиться приобретением лишь запасных частей батарей, а ящики купили бы нуждающиеся в них. Кроме того, завод «Мосэлемент» готовит очень непрактичные и недолговечные анодные батареи.

Низкое качество батарей и их дороговизна, а также отсутствие в продаже запасных электродов к батареям очень больно бьют по карману радиолюбителя и радиослушателя. Пора также выпустить в продажу запасные электроды как к анодным, так и к низковольтным батареям, столь необходимые для провинции.

Зав. Илецким радиоузлом Акимов

М. ЭФРУССИ и С. ШУТАК

Универсальный выпрямитель

В настоящее время вопрос полного питания приемников от сети переменного тока можно считать вполне разрешенным. И если еще не так давно питание приемника от сети неизбежно сопровождалось шумами, искажением работы, то теперь эти недостатки легко могут быть устранены. Дело в том, что самой главной частью приемника являются лампы, и вот почему выпуск ламп (с подогревом и с толстой нитью) специально для целей питания переменным током разрешил этот вопрос. Приемник, не требующий ни смены батарей, ни зарядки аккумуляторов и работающий удовлетворительно, несомненно должен выйти на первый план, и действительно, последнее время подобные приемники приобретают все большую и большую популярность.

В связи с питанием от сети радиолюбитель перешел к повышению мощности своего приемника—применению более мощных ламп, ибо связанное с этим увеличение мощности источника питания анода при питании переменным током не представляет особенных трудностей. Для этого необходим выпрямитель с повышенной мощностью и более широкими возможностями. Анодное напряжение необходимо иметь в пределах от 30 до 400 вольт с допустимой нагрузкой до 35 миллиампер, (такое повышенное напряжение могло бы позволить питать также маломощный передатчик). Затем выпрямительный трансформатор должен иметь понижающую обмотку для питания накала переменным током и, наконец, выпрямитель должен предусматривать задания отрицательного напряжения на сетки ламп, которое в значительной мере улучшает работу приемника. Примерно всем этим требованиям и отвечает описываемая конструкция выпрямителя повышенной мощности.

Схема

Принципиальная схема выпрямителя (рис. 1) довольно обычна. Основной частью схемы является трансформатор. Он имеет следующие обмотки: первичную для включения в сеть напряжением в 110—120 вольт и вторичную—повышающую до 400 вольт с отводами через каждые 100 вольт, т. е. от 100, 200 и 300 вольт, и две понижающих обмотки до 5 вольт с отводами от середины. Одна из понижающих обмоток рассчитана на питание накала приемника переменным током, причем допускает нагрузку до 1,1 ампера.

Напряжение, даваемое выпрямителем, изменяется переключателем в трех его положениях:

первое—100 вольт двухполупериодного выпрямления;

второе—200 вольт также двухполупериодного выпрямления;

третье—400 вольт однополупериодного выпрямления.

Назначение этих напряжений можно определить так: первое для нормального любительского приемника, второе для приемника повышенной мощности и наконец, третье, главным образом, для маломощного передатчика.

Выпрямитель работает на двух лампах К2Т, включенных параллельно, причем

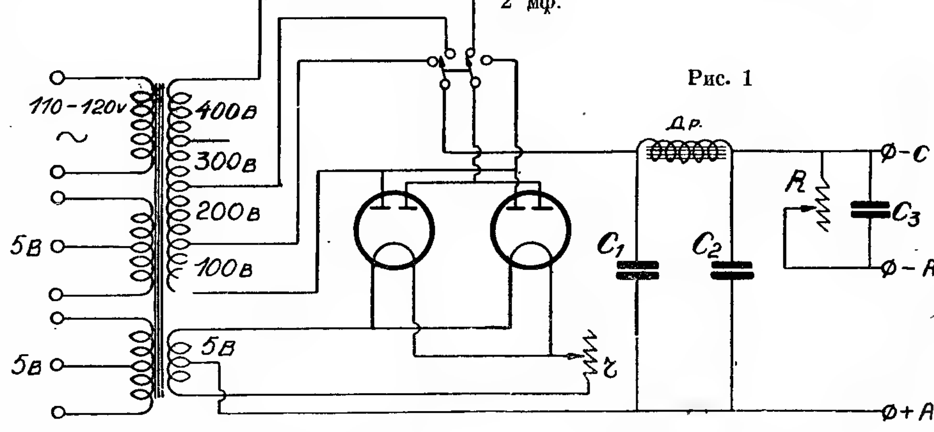


Рис. 1

аноды их соединены попарно, что обеспечивает более надежную работу выпрямителя. Например, при порче одного из кенотронов режим работы выпрямителя изменится значительно меньше, чем при каком-либо другом способе включения. Затем применение К2Т обеспечивает более чистую, в смысле пульсаций, работу выпрямителя при неодинаковой эмиссии ламп.

Применять параллельное включение кенотронов имеет смысл главным образом при сравнительно большой нагрузке, где такое включение, уменьшая вдвое внутреннее сопротивление ламп, уменьшает падение напряжения в них.

Один из основных показателей качества работы выпрямителя—чистота—зависит главным образом от качества примененного фильтра, на что и следует обратить должное внимание при его изготовлении. В описываемой конструкции фильтр состоит из дросселя ЛВ и двух конденсаторов по 4 мф, включенных до и после дросселя.

Последней частью схемы выпрямителя является устройство, служащее для получения отрицательного напряжения на сетку, которое получается за счет падения напряжения при прохождении тока нагрузки через сопротивление R, включенное в минус анода. Меняя величину этого сопротивления, мы естественно, меняем напряжение на его концах. Конец сопротивления, соединенный с отрицательным полюсом выпрямителя, будет минусом этого напряжения, а другой—полюсом. Если этот полюс считать минусом выпрямителя, то падение напряжения на сопротивлении R и будет задавать «минус на сетку».

В качестве переменного сопротивления взят потенциометр, у которого включен ползунок и один из концов обмотки. Для уничтожения пульсаций сопротивление R шунтируется конденсатором C_3 в 0,5—2 мф.

Трансформатор

Основной и самой серьезной частью выпрямителя является трансформатор. Трансформатор берется кустарного производства, продающийся в магазинах МОСПО. Этот трансформатор имеет 4 обмотки, из которых одна включается в сеть, одна повышающая и 2 обмотки накала. Качество трансформатора достаточно хорошее и вполне окупает его несколько повышенную стоимость.

Обмотки трансформатора намотаны на двух катушках из картона, размеры даны на рис. 2: скрепление щек (b) с каркасом (a) производится двумя железными полосками шириной 17 *мм*, вставленными в «окно» и отогнутыми наружу по обе стороны «окна».

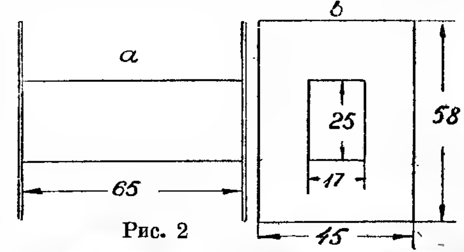


Рис. 2

Первичная обмотка имеет 1 700 витков провода 0,35 *мм*. Вторичная: повышающая всего 6 800 витков провода 0,2 *мм*, причем делаются отводы через каждые 1 700 витков. Понижающих—две по 72

витка провода 1—1,2 *мм*. Провод берется эмалированный ПЭ или с шелковой или бумажной изоляцией, причем из последней целиком мотать трансформатор не рекомендуется во избежание «невлезания» обмоток. Намотка может быть сделана следующим образом: или части обмоток пополам мотаются на обеих катушках, а затем соединяются последовательно, или же часть обмоток мотается на одной и часть на другой катушках.

Сердечник состоит из Г-образных полосок шириной 17 *мм*, которые собираются с обеих сторон отверстия катушек в «переплет».

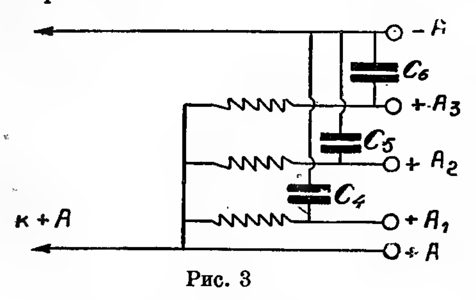


Рис. 3

Прочие детали

Конденсаторы

Микрофарадные конденсаторы C_1 и C_2 берутся общей емкости 6—8 микрофарад производства ВЭО (завод «Красная заря» или «Мосэлектрик»). Эти конденсаторы являются самыми надежными в работе. При желании применить конденсаторы других типов необходимо тщательно проверить их качество, так как хорошие конденсаторы без утечки и с большим пробивным напряжением необходимы для надежной работы выпрямителя.

Дроссель

Дроссель Др имеет 12 000 витков эмалированного провода диаметром 0,15. Нами применен дроссель сопротивлением 1 415 ом производства «Электросвязь» от выпрямителя «ЛВ» (имеется в продаже).

Реостат и потенциометр

Реостат (г) завода «Мосэлектрик» с сопротивлением в 10 ом, а потенциометр (R) с сопротивлением около 500 ом.

Монтаж

Выпрямитель монтируется в деревянном ящике размером 26×15×15 *см*. Сначала при отвинченных дне и крышке укрепляются трансформатор, реостат, потенциометр, переключатель и все детали, которые монтируются на стенках ящика. При этом следует помнить, что вывод 300 вольт трансформатора никуда не присоединяется. Затем делается возможная часть соединений. Далее привинчивается дно и на нем монтируются дроссель и микрофарадные конденсаторы при помощи металлической скобки. После этого производятся остальные соединения, за исключением проводов, идущих к ламповым панелям, соединенным в параллель и укрепленным на крышке ящика. Присоединением к ним проводов заканчивается монтаж выпрямителя. Соединения делаются гибким проводничком, заключенным в резиновую трубку.

Делитель напряжения

Как мы уже указали выше, современный приемник требует несколько различных напряжений. Очень часто приемники такого типа имеют в анодных цепях сопротивления, гасящие лишнее напряжение. На них и рассчитан наш выпрямитель. Но в случае если приемник не имеет соответствующего приспособления, его можно сделать в самом выпрямителе в виде делителя напряжения. Деление напряжения может быть достигнуто двумя

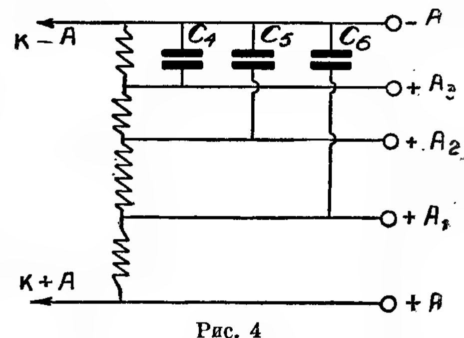


Рис. 4

путями: потенциометром и реостатом. Первый способ заключается в том, что клеммы замыкаются на сопротивление, имеющее соответствующим образом подсчитанные отводы, с которых снимается часть всего распределенного по сопротивлению напряжения (рис. 3). При выборе величины этого сопротивления следует руководствоваться следующим: это сопротивление является нагрузкой выпрямителя. Поэтому надо стараться взять его омическое сопротивление сравнительно большим, порядка 15 000—25 000 ом, а отводы в зависимости от необходимого напряжения по следующей формуле:

$$Rx = \frac{R \cdot E_1}{E}$$

где Rx—искомое сопротивление, R—сопротивление всего потенциометра, E—напряжение на концах сопротивления, E_1—необходимое напряжение. Величина отводов считается от отрицательной клеммы выпрямителя.

Второй способ—реостат (рис. 4). В этом случае подбор напряжения производится за счет падения напряжения, получающегося при прохождении анодного тока через сопротивление, включенное последовательно в цепь анода. Величину этого сопротивления легко подсчитать по закону Ома. Для этого разность между основным и необходимым напряжением делят на силу проходящего тока:

$$Rx = \frac{E - E_1}{J}$$

где Rx—искомое сопротивление, E—напряжение на клеммах выпрямителя E_1—необходимое напряжение, J—сила тока в анодной цепи соответствующей лампы.

Положительные и отрицательные стороны этих способов заключаются в следующем: потенциометр дает почти постоянное пониженное напряжение (конечно, при условии, что нагрузка мало меняется), тогда как величина пониженного реостатом напряжения находится в прямой за-

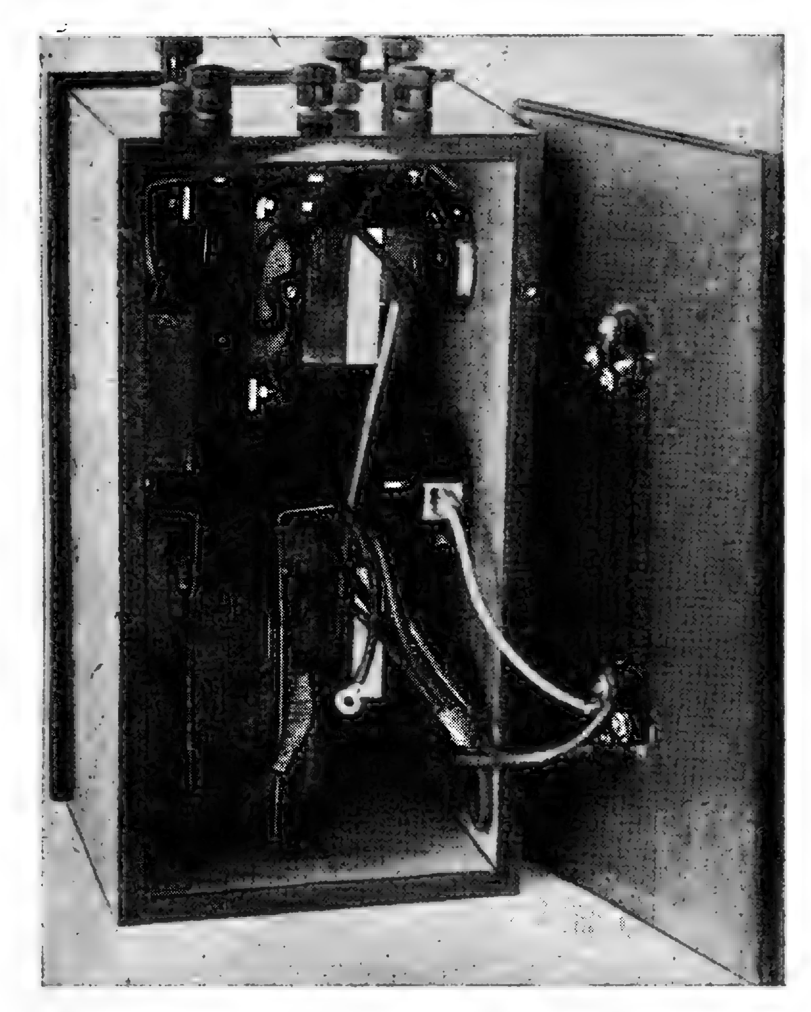


Рис. 5

БЕСПЛАТНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
К журналу «РАДИОФРОНТ»

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!



Орган секции коротких волн (С К В) О-ва Друзей Радио СССР
Москва, 9. Тверская, 12.
ГОСИЗДАТ

№ 18 СЕНТЯБРЬ 1930 г.

ЗА СИСТЕМАТИЧЕСКУЮ ВОЕННУЮ РАБОТУ

Работа по военизации коротковолновиков и приспособлении всех технических и организационных мероприятий СКВ к нуждам обороны страны занимает наряду с активным участием в социалистическом строительстве одно из важнейших мест в работе СКВ.

На прошедших осенних маневрах на местах мы имели весьма широкое участие коротковолновиков и значительные достижения.

Вместе с тем, в этой работе основными недостатками являются кустарничество, бесплановость и отсутствие должной увязки с работой Осоавиахима.

Между тем по существу работа СКВ по военизации должна дополнять в области радио военную работу Осоавиахима.

Вот почему местные секции коротких волн должны поддерживать самую тесную связь с организациями Осоавиахима и частью работы СКВ по военизации должно являться выполнение заданий Осоавиахима.

Между тем до сих пор в большинстве СКВ интенсивность военной работы возрастала к периоду маневров и ослабевала во все остальное время года.

Отчасти, поэтому, оборудование, которым снабжались коротковолновики на маневрах, было не стандартизовано, а иногда и недостаточно проверено.

Выработка готового стандарта для мест в центре не является выходом из положения, так как смажет основную творческую роль коротковолновиков в деле коллективной выработки наиболее подходящих типов.

Нужно, чтобы в местных секциях разрабатывались коллективно или индивидуально пробные конструкции; чтобы они подвергались в течение целого года испытаниям и затем давали материал для выработки окончательного образца стандарта к данным маневрам.

На основании опытов с этими передвижками, изготовленными различными секциями и испробованными в различных условиях, ЦСКВ сможет создать тип (или типы) стандартного устройства.

Поэтому очень важно, чтобы местные СКВ сообщали ЦСКВ конструктивные данные и результаты работы своих практически испытанных на маневрах установок.

Другой весьма важной задачей является введение военной дисциплины и бесперебойности в работу местных и центральной коротковолновых сетей.

Работа на рациях, входящих в эту сеть, должна быть строго регламентированной, уклонения от дежурств на рациях должны рассматриваться как худший вид невыполнения общественных обязанностей, техническое состояние рации должно обеспечивать ее траффикоспособность и надежность в работе.

ЦСКВ намерена поставить централизованное снабжение раций сети необходимой аппаратурой (главным образом лампами).

Следующей весьма важной отраслью работы по военизации является организация курсов по военным вопросам для коротковолновиков и введение военных предметов во всех курсах, подготовляющих коротковолновиков.

Не должно быть ни одного коротковолновика, не прошедшего курсов военизации.

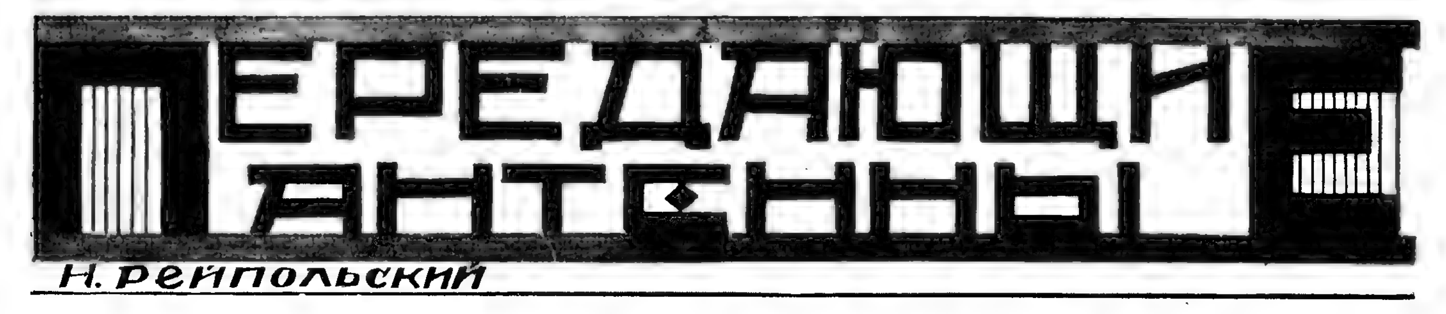
В ближайшее время ЦС ОДР СССР даст подробную директиву о слиянии военных секций ОДР с СКВ.

Это обстоятельство налагает на местные СКВ особые обязательства, превращая их в органы, самостоятельно руководящие военной работой среди коротковолновиков.

Местным СКВ необходимо немедленно связаться с местными организациями Осоавиахима и совместно наметить конкретный план своей военной работы.

Оказывая содействие Осоавиахиму снабжением радиосвязью его мероприятий, СКВ должны в свою очередь требовать от Осоавиахима поддержки в своей военной работе.

От кустарничества и кампанейской работы к выполнению четкого плана по систематической военизации коротковолновиков—вот основная задача СКВ в области военизации.



Н. РЕЙПОЛЬСКИЙ

Назначение антенн—излучать в пространстве в виде электромагнитных волн энергию, доставляемую передатчиком. Эту задачу могут выполнять самые разнообразные системы проводников, каким-либо образом расположенных в пространстве.

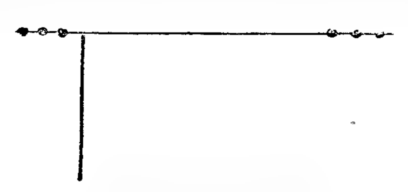


Рис. 1. Г-образная антенна

Внешний вид радиосети бывает весьма различен, в зависимости от той обстановки, в какой приходится устанавливать антенну.

Опыты с различными антеннами, при передаче и приеме коротких волн, доказывают, что форма антенны имеет большое значение для характера излучения. Лучше, конечно, применять антенны с наибольшим пространственным излучением. При этом следует принять во внимание, что ввиду увеличения при коротких волнах потерь разного рода, которые при длинных волнах большой роли не играют, на сооружение антенны для коротковолновой работы необходимо обратить серьезное внимание.

Радиолюбитель при установке коротковолнового устройства, особенно передающего в первую очередь использует имеющуюся длинноволновую антенну и потом уже переходит к работе на специальных антеннах. Между тем работа на длинноволновой антенне не всегда дает удовлетворительные результаты.

Здесь мы рассмотрим те типы антенн, которые употребляются обычно коротковолновиками. Это будут в первую очередь Г-образные антенны (рис. 1), состоящие из горизонтальной части и на одном из концов—вертикальной части (снижение). Т-образная антенна (рис. 2) тоже имеет горизонтальную часть и вертикальную (снижение), но уже взятую от середины горизонтальной части. Дальше

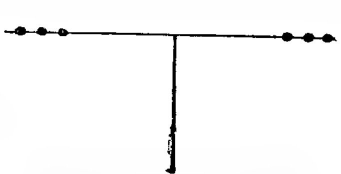


Рис. 2. Т-образная антенна

следуют антенны вертикальные, с гораздо большим пространственным излучением, в первую очередь симметричные антенны «Гертц» (рис. 3).

Рассматривая распределение тока и напряжения в проводе с равномерным

распределением емкости и самоиндукции вдоль проводов при возбуждении в нем колебаний, получаем следующее. В неизлучающих системах в неразветвленном проводе имеется ток, одинаковый в любом участке цепи, но совершенно другое

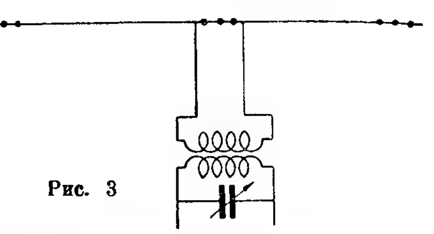


Рис. 3

получается в излучающем проводе. Промеряя соответствующими приборами ток и напряжение, получим в разных точках разные значения для тока и напряжения, которые будут изменяться в каких-то определенных пределах. Взяв провод, в котором возбуждены колебания с такой частотой, что λ получается равной 2L (где L—длина провода), мы получим диаграмму распределения тока и напряжения, приведенную на рис. 4; E—кривая напряжения, изменяющегося от + E в начале провода до 0 в середине и от 0 до —E в другом конце провода; I—кривая тока, изменяющегося от 0 в начале

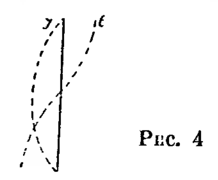


Рис. 4

провода до Imax в середине и от Imax до 0 в другом конце провода. Таким образом пучность тока и узел напряжения, в случае заземленного провода, расположены у земли (рис. 5), а на всей длине провода укладывается $^1/_4$ длины волны.

Г-образные антенны

При работе с антенной приходится учитывать ее собственную длину волны. Собственную длину волны Г-образной антенны можно определить из выражения

$$\lambda_0 \cong kl$$

где k изменяется в пределах от 4,1 до 4,5, а l=сумме вертикальной и горизонтальной частей в *мт*.

Большинство любительских антенн имеет собственную λ = 100—300 *мт*. Какое же будет распределение тока и напряжения в антенне при возбуждении ее на основной длине волны?

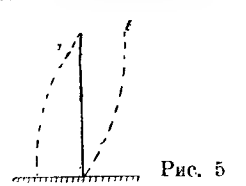


Рис. 5

При заземленной антенне имеем (рис. 5) пучность тока и узел напряжения у земли. Взяв же антенну без земли (с небольшим противовесом), будем иметь иное распределение тока и напряжения. Диаграммы излучения для первого и второго случая соответственно приведены на рис. 6 и 7. Оказывается, что во втором случае (при неразвитом противовесе) уже имеется пространственное излучение. Но при работе с короткими волнами приходится работать не на основной волне, а гармониках (обертонах) антенны.

Возьмем например третью гармонику. В этом случае мы получаем распределение тока и напряжения, приведенное на рис. 8 при заземленной антенне и рис. 9 при незаземленной антенне (с малым противовесом). Диаграмма излучения для обоих случаев будет одинакова (рис. 10). Отсюда ясно, что с увеличением порядкового номера гармоники увеличивается пространственное излучение, которое при работе с короткими волнами играет

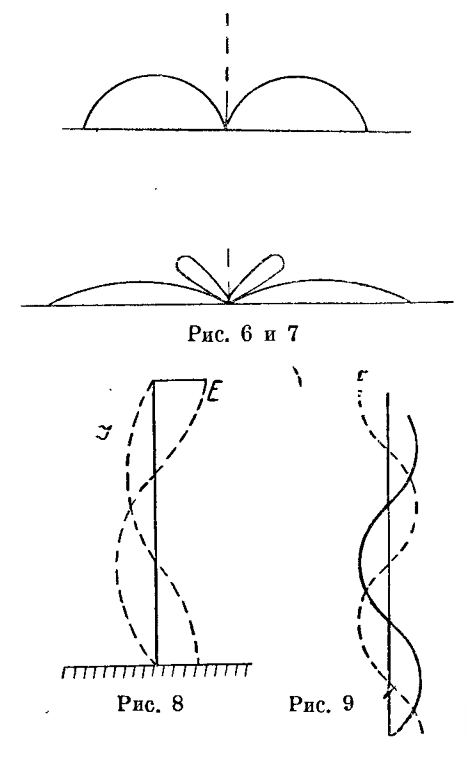


Рис. 6 и 7

Рис. 8 Рис. 9

главную роль. Однако вследствие ряда трудностей все же дальше 9-й—11-й гармоники не работают.

Работа на четных гармониках почти не применяется вследствие того, что эти гармоники имеют узел тока у земли (рис. 11, 2 гармоника) и поэтому нет

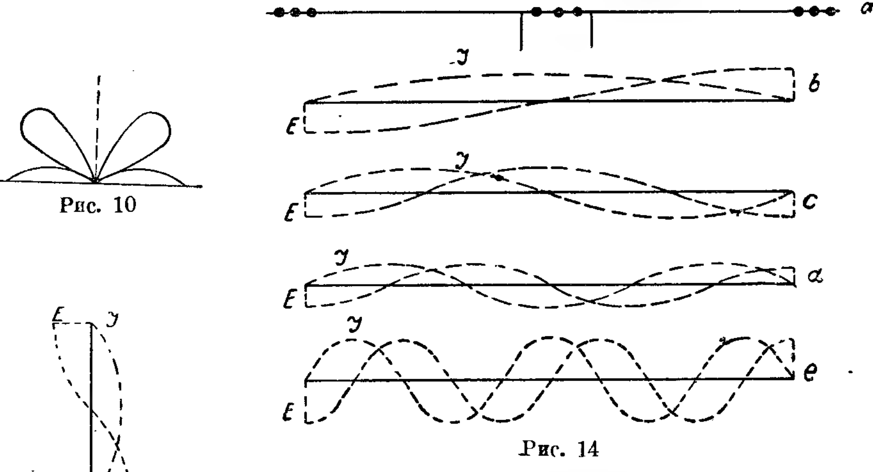


Рис. 10

Рис. 14

Рис. 11

возможности контролировать силу тока в антенне. Иногда, правда, на хорошо оборудованных станциях включают приборы в пучности тока для четной гармоники и наблюдают за ними при помощи зрительной трубы.



Вертикальные антенны

Гораздо большим пространственным излучением обладают антенны вертикальные. При распределении тока и напря-

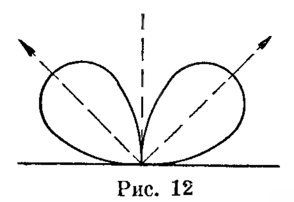


Рис. 12

жения, таком же как и в Г-образных (рис. 4, 5, 8, 9) антеннах, диаграмма излучения на основной длине волны уже значительно разнится (рис. 12). Возбуждая же на третьей гармонике, диаграммы излучения (рис. 13) показывают, что лишь незначительная часть энергии распространяется почти в горизонтальном направлении, большая же часть направлена под углом земной поверхности.

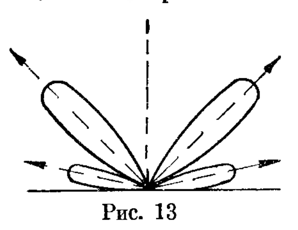


Рис. 13

Антенна «Гертц»

К антеннам, обладающим большим пространственным излучением, относятся и антенны типа Гертц. Основная разница между «Гертцем» и разобранными нами типами антенн заключается в том, что эта антенна представляет собой симметричную систему из двух проводов, являющихся антенной и противовесом (рис. 3). Такая антенна, возбуждаемая на основной длине волны, должна иметь λ = 2L, где L—сумма длин лучей в *мт*. Рассматривая распределение тока и напряжения в антенне при возбуждении на разных гармониках, имеем рис. 14 в, c, d, e.

Для работы желательно иметь индикаторы как в одном, так и в другом проводе. Это даст возможность контролировать симметрию проводов. Способы связи для работы с этой антенной могут быть применены различные—индуктивный, автотрансформаторный и другие.

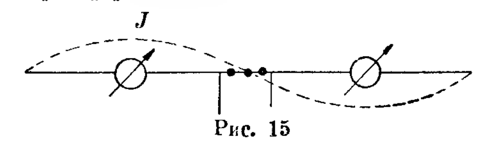


Рис. 15

При устройстве этой антенны приходится встречаться с задачей подводки энергии к антенне особенно остро. Осуществляется подводка посредством так называемого фидера. Фидер имеет громадное отличие от снижения тем, что снижение является частью антенны и тоже излучает, а фидер представляет собой только вспомогательную часть антенны. Он лишь доставляет ей энергию для излучения.

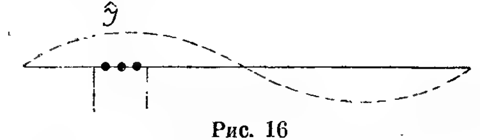


Рис. 16

При питании током катушка связи при индуктивной связи или переключение антенны при другого рода связи должно быть сделано таким образом, чтобы катушка находилась в пучности тока. Пучность тока для первой гармоники имеем в середине антенны (рис. 14) и при следующих нечетных гармониках 3, 5, 7 и т. д. имеем одну пучность в середине антенны и по одной, 2, 3 и т. д. в правой и левой части антенны (рис. 14—d, e). Но при расчете длины волны гармоники, если основная длина волны равна λ, гармоники антенны не будут точно равны,

$$III \cong \frac{\lambda}{3},$$

$$V \cong \frac{\lambda}{5}$$

а будут несколько разниться. Эта разница зависит от связи, от величины самоиндукции, включенной в антенну, и ряда других причин.

При питании антенны током и возбуждении ее на четных гармониках фидер придется подводить уже не посередине антенны, так как в этом случае индикаторы должны быть вынесены в пучность тока (рис. 15), а это может представить некоторые неудобства, а в точке, отстоящей от начала антенны на одну четверть всей длины антенны (для 2-й гармоники) (рис. 16).

Фидера, т. е. токоподводящие провода, должны быть равные, натянутые параллельно друг другу, с равным промежутком на всем протяжении между собой. Если все эти условия соблюдены, то можно надеяться на правильную работу сети. Провода фидера, идущие все время параллельно с равным расстоянием и токами, идущими в разных направлениях, излучающего действия не имеют благодаря взаимному уничтожению. Излучает же одна антенна.

Из вышесказанного следует, что фидер является только лишь вспомогательной частью излучающей системы и при правильном выполнении антенн типа Гертц можно получить очень хорошие результаты.

Антенна «Цеппелин»

Это (рис. 17)—горизонтальная антенна, питаемая энергией посредством фидера одинакового устройства, как и у Гертца. Фидер антенны «Цеппелин» присоединен к одному из концов горизонтальной части. Практическое выполнение этой антенны указано на рис. 17. Беря диаграмму распределения тока и напряжения при возбуждении на основной длине волны, на концах антенны получим «узловые точки». Фидер, приключенный к одному из концов антенны, питает антенну напряжением, т. е. в месте подводки энергии мы имеем пучность напряжения (рис. 17). Диаграммы излучения получаются такие же, как и у антенны типа Гертц. Если взять гармоники 3-ю, 5-ю и т. д., то соответственно получим и диаграммы распределения тока и напряжения (рис. 14—d, e).

Нужно заметить, что заземление источника питания (накал—земля) на излучаемую волну влияния оказывать не должно. Изоляторные цепи должны вязаться не проволокой, как это зачастую бывает, а просмоленной бечевкой. Это вызывается тем, что получающаяся емкость цепочки изоляторов на работу с короткими волнами имеет достаточно большое влияние. Ясно, что, устраивая сеть таким образом, чтобы она была удалена от таких предметов, как крыша, стены домов и т. д., можно получить только лучшие результаты.

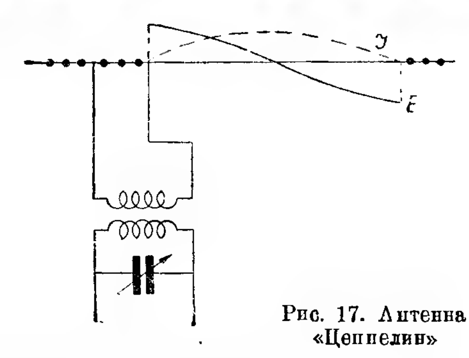


Рис. 17. Антенна «Цеппелин»

КОРОТКОВОЛНОВЫЙ ПЕРЕДАТЧИК EU 2HW

На постройку передатчика я получил разрешение 10 февраля 1930 г. Первый передатчик я собрал по схеме пуш-пулл на двух УТ—1. Собрал в дубовом ящике от мэмзовского коротковолнового приемника; поработал на нем немного, так как в это время был разобран приемник.

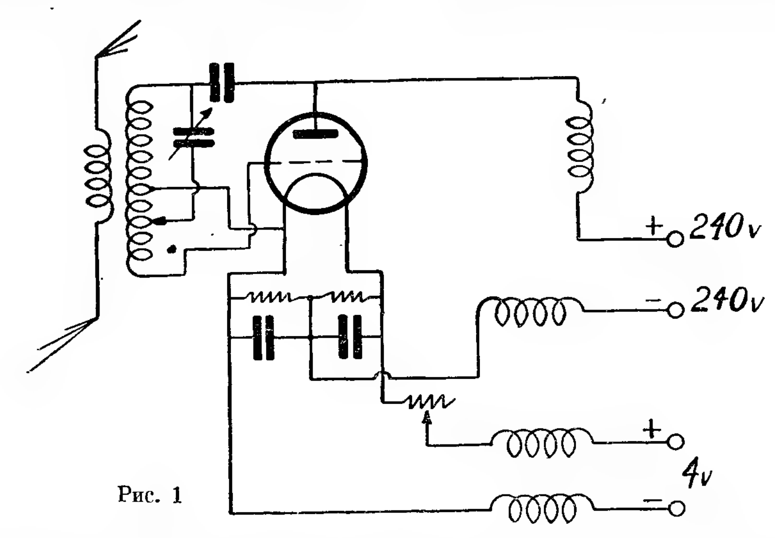
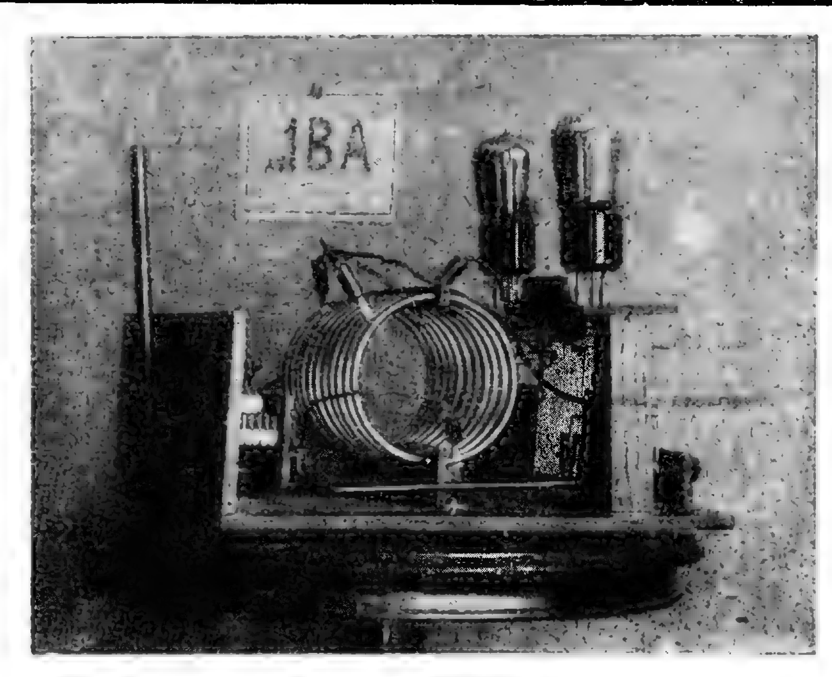


Рис. 1

Получил две QSL о слышимости из Харькова. Есть у меня сведения, что многие RK в Москве слушали мою передачу, но QSL от них нет. Теперь я построил другой передатчик, на котором хочу подробнее остановиться. С постройкой этого передатчика меня ввел в азарт т. Со-



Au 1BA, Сидоров, Иркутск

роков, приехавший в Кимры для проведения организационной работы ОДР и который увидел у меня мраморную доску и разные измерительные приборы с ассортиментом разных деталей для постройки передатчика и пристыдил меня за бездеятельность на коротких волнах. За это, конечно, я его хочу поблагодарить через наш журнал, как хорошего активного коротковолновика, умеющего передать свою энергию и настойчивость другим.

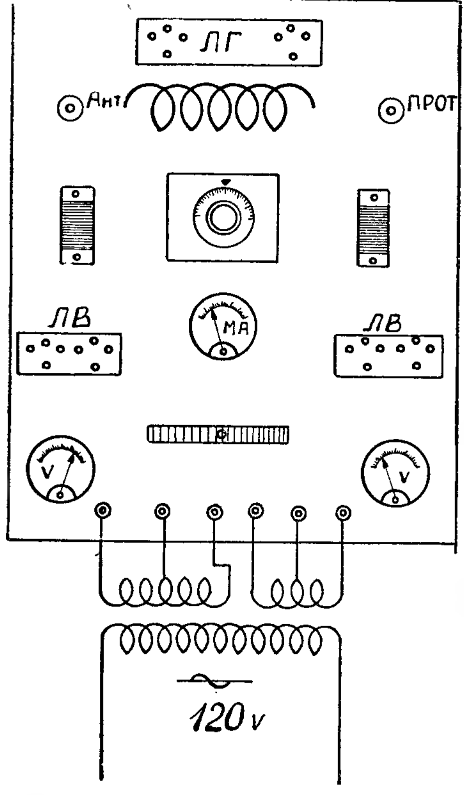


Рис. 2

Передатчик—трехточка Гартлей при индуктивной связи с антенной (рис. 1). Смонтирован передатчик на мраморной доске размерами 48×48 *см.* Катушка контура—11 витков посеребренной трубки; диаметр катушки 8 *см.* Конденсатор 500 *см.* Дросселя анода по 120 витков, провода 0,2, диаметр дросселей 3 *см.* Дросселя накала из провода 0,8 по 40 витков. Разделительный конденсатор 1 000 *см.* Катушка связи с антенной в три витка из провода 3-*мм.* Диаметр катушки 4 *см*, помещается она внутри контурной катушки. Расположение деталей приведено на рис. 2. В верхней части доски расположен передатчик, внизу 4-ламповый выпрямитель на лампах УТ—1. В цепи накала кенотронов и генератора имеется два вольтметра по 6 вольт и в цепи сетки миллиамперметр до 50 ма. Всех слышавших мою передачу прошу слать QSL.

EU 2HW RK—682

ПОПРАВКА.

В «CQ SKW» № 15 («Радиофронт» № 22) в статье М. Семенова «Приемник и передатчик на УКВ» на рис. 1 неправильно указано включение концов дросселей Др5 и Др6. Конец Др5 должен быть присоединен к L_1, а конец Др6—к катушке L.

В расчетных данных к рис. 2 (последняя строка) должно быть: «Число витков L_2—500×2=1 000. . .

О «ХРУСТАЛЕВЕ» НА КОРОТКИХ ВОЛНАХ

Заинтересовавшись схемой т. Хрусталева, я собрал и, всесторонне испробовав на длинных волнах, решил проверить ее и на коротких. Рассчитывая на подготовленного радиолюбителя, я даю ясняю это тем, что приемник собран хорошо, все соединения пропаяны, детали на эбоните, утечек—минимум, а самое главное—это то, что схема Хрусталева очень чувствительна.

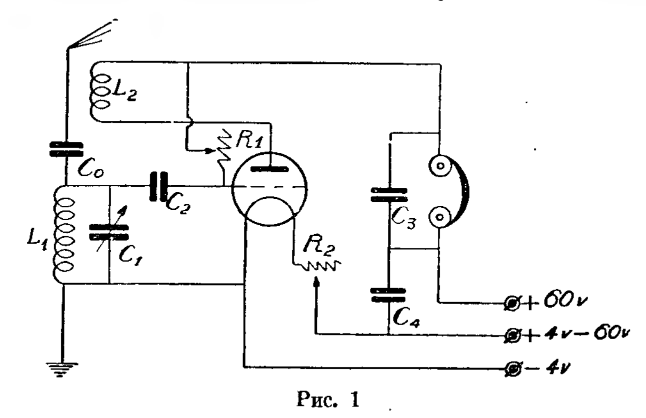


Рис. 1

краткое описание, не вдаваясь в детали.

Собран приемник на угловой панели, все детали смонтированы на эбоните и соединения выполнены голым посеребренным проводом диам. 2,5 *мм.* Конденсатор контура C_1—100 *см* мастерской «Металлист». Конденсатор C_2, стоящий в гридлике, воздушный и собран из алюминиевых пластин (размеры и форма показаны на рис. 2), через две шайбы из старого разобранного конденсатора—всего 6 пластин. C_3—емкостью 1 000 *см.* C_4—емкостью 5 000 *см.* Конденсатор связи с антенной изготовлен из таких же пластин, что и конденсатор гридлика, но состоит он из двух пластин. Сопротивление R_1 взято «Мэмза», но к нему приделана удлинительная эбонитовая ручка. Такие же ручки стоят на конденсаторе контура C_1 и на обратной связи. Станок—от приемника П-3. Катушки сменные, корзиночной намотки, смонтированы следующим образом. Из листового эбонита лобзиком выпиливаются планки и сверлятся отверстия (рис. 3). Затем в отверстия вставляются ножки от карболитовых (двойных) вилок и с противоположной стороны навинчиваются те муфточки, которые держат ножки вилки в карболите. К ним затем припаиваются концы катушек. Размер катушек: радиус намотки 3,5 *см* на 21 гвозде, число витков 5, 7, 9, 12, 15. Все остальные детали обычные.

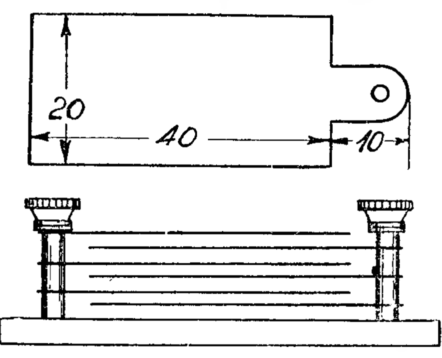


Рис. 2

Имея хорошее антенное устройство, а также верньеры «Металлист», на конденсаторе контура и обратной связи, у нас на Дальнем Востоке станция РА-97 (Хабаровск) шла гораздо лучше, чем на все Рейнарцы или Виганты и т. п. Объ-

Необходимо упомянуть, что лучшие результаты я получал при 50—60 вольтах

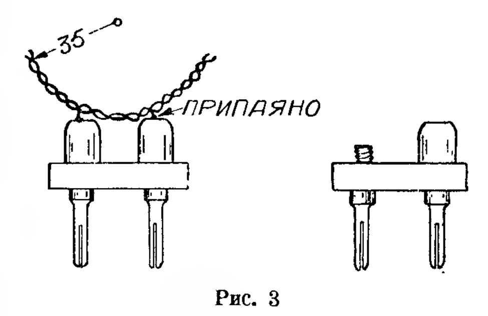


Рис. 3

на аноде и при максимуме сопротивления в гридлике.

П. М.

ИСПРАВЛЕНИЕ КОНДЕНСАТОРОВ БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ

Так как исправление пробитых микрофарадных конденсаторов представляет интерес для многих ом-ов, которые, не имея других конденсаторов, принуждены бывают переходить на ас, то я хочу поделиться, как мне с ор. eu 5 dp удалось вылечить такие пробитые конденсаторы.

Поступают таким образом: осторожно удаляется заливка (смола) с крышки конденсатора, под которой находится ряд проволочек, идущих от отдельных секций конденсатора и припаянных к контактным пластинкам. Вот эти-то проволочки нужно перерубить у самых пластинок, после чего фибровая крышка удаляется из жестяной коробки и извлекается конденсатор; при этом можно поступить двояко: нагреваются осторожно на огне примуса стороны жестяной коробки или же нагревают в водяной ванне, что более безопасно. После такого нагрева конденсатор легко выходит из коробки; далее нужно перепробовать каждую секцию в отдельности (секций в 2 MF конденсаторе бывает от 2 до 4), можно через лампочку на 110 вольт, затем поврежденная секция осторожно отделяется и с ней поступают следующим образом: подогревают утюг до среднего тепла и прогревают им стороны секций, прикладывая утюг попеременно то к од-

БЕСПЛАТНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ к журналу «РАДИО ФРОНТ»

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РАДИОИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Ежемесячный орган Центральной секции радиоиспользования О-ва друзей радио СССР
Москва 9. Тверская 12.

ГОСИЗДАТ

№ 7 СЕНТЯБРЬ 1930 г.

РАДИОВЕЩАНИЕ В КРЫМУ

«ШЕДЕВР ОРГУВЯЗКИ»

(Продолжение)

Помимо Симферопольского радиоцентра, в Крыму существует целый ряд радиоузлов, обслуживающих как местное коренное население, так и всесоюзную здравницу (дома отдыха, санатории, диспансеры и т. д.). Радиоузлы эти имеются в Севастополе, Ялте, Симеизе, Гурзуфе, Алупке, Алуште, Феодосии, Керчи, Сарабузе, Бахчисарае, Евпатории, Джанкое и т. д. Все эти узлы находятся в ведении почтово-телеграфных отделений, и вот, когда Крымский радиоцентр, на основании существующих законоположений и директив, попытался взять на себя руководство радиоузлами, то начались «военные действия» и был объявлен «бой». Впервые на «поле сражения» оказались «два врага: заведующий Феодосийской почтово-телеграфной конторой и заведующий Крымрадиоцентром. Радиоцентр в целях обслуживания местного коренного населения предложил Феодосийскому радиоузлу транслировать доклад одного из членов крымского правительства на татарском языке. Феодосийские же радиовожди предпочли трансляцию оперетты «Сильва» в исполнении местной халтурной провинциальной труппы, а по окончании оперетты продолжали трансляцию фокстротных передач румынских, турецких, чехо-словацких и прочих иностранных буржуазно-капиталистических станций. Арбитром в разрешении этого «боя» вынужден был выступить уполномоченный Наркомпочтеля в Крыму тов. Свиридов, который ликвидировал «бой», объявив заведующему Феодосийской почтово-телеграфной конторой и заведующему радиоузлом выговор. Однако по имеющимся у нас и сейчас сведениям этот выговор не подействовал. Феодосия продолжает транслировать оперетты и заграницу, игнорируя свою крымскую передачу.

Не лучше обстоит дело и в Ялте. Ялта не хочет подчиниться Крымрадиоцентру, заявляя, что она непосредственно подчинена Севастополю, а Севастополь в свою очередь отказывается подчиняться Крымрадиоцентру на том основании, что он подчинен Южному управлению связи, помещающемуся в Харькове.

Таким образом в Крыму получается полнейшая неразбериха, там никак не поймешь, кто кому подчиняется, каждый «сам себе хозяин», а за все приходится отдуваться радиослушателю.

Ялтинский радиоузел получил от местных организаций около 10 000 рублей на вещание. Руководители его считают для себя обязательным израсходовать эти деньги на собственное вещание, игнорируя передачи Крымской радиостанции, хотя ялтинское вещание по своим качествам значительно хуже Симферополя.

Есть и другое положение, например целый ряд радиоузлов с удовольствием хотят транслировать Крымскую радиостанцию, но им не предоставляют проводов и не потому, что провода заняты для коммерческой эксплоатации, а просто потому, что не хотят их предоставлять. К примеру возьмем линию Евпатория—Симферополь, там идут две пары проводов на Симферополь—одна через Саки, другая прямая. Но, несмотря на неоднократные требования радиоцентра и радиоузла, проводов получить не удалось. Провод, идущий через Саки, ежедневно с 16 до 24 часов, т. е. в момент работ радиостанции, свободен, и никто из почтово-телеграфных чиновников не мог дать толкового ответа, почему нельзя предоставить проводов для радиовещания. Надо было добиться вмешательства уполномоченного Наркомпочтеля в Крыму тов. Свиридова для того, чтобы он отдал приказ и обязал почтово-телеграфных чиновников предоставлять провода. Необходимо еще учесть и то обстоятельство, что в Крыму в летнее время имеются колоссальнейшие возможности использовать все лучшие музыкально-вокально-художественные силы нашего Союза, которые выступают в курзалах. Познакомить крымских радиослушателей с нашими достижениями в области искусства и литературы и с лучшими исполнителями их несомненно является ценнейшей задачей. Однако организационная работа по радиовещанию в Крыму поставлена так, что эти возможности не используются. Организационные неполадки и неувязки с радиоузлами не дают возможности использовать для вещания программы Ялтинского, Евпаторийского и других курзалов.

По имеющимся у нас сведениям, в связи с районированием, сейчас разрешен уже и организационный вопрос в структуре Наркомпочтеля. Таким образом, перед крымскими органами Наркомпочтеля стоит срочная и неотложная задача ликвидировать ту организационную неувязку, которая имелась до сих пор, и создать нормальные условия для вещания и обслуживания крымских радиослушателей.

Крымрадиоцентр вещает

Редакция Крымрадиоцентра имеет сейчас весьма небольшой аппарат, однако с первых же шагов своей работы Крымрадиоцентр размахнулся так, что организовал сразу около десяти радиогазет. Среди них имеются: рабочая, колхозная, пионерская, комсомольская и военная газеты. Отдельно издается общая татарская газета, которая обслуживает все категории радиослушателей. Татарская газета—это копия печатной газеты и делается она сотрудниками татарской печатной газеты. Качество их могло бы быть значительно лучше.

Все газеты носят явно провинциальный характер и не учитывают того, что по климатическим условиям бóльшая часть Крыма является чуть ли не сплошным курортом. Все эти курорты заполнены приезжающими со всего Союза больными и отдыхающими рабочими, крестьянами и служащими. Это тем более обязывает Крымрадиоцентр приложить максимум усилий к культурно-политическому и художественному обслуживанию не только коренного населения, но и курортников. Передачи же строятся исключительно на симферопольском материале.

Не изжит еще механический подход к вещанию и механический выпуск значительного количества однородных передач. Не развернута в достаточной мере широкая массовая работа на периферии с привлечением рабселькоров, с бригадами и ударными методами работы; только к открытию XVI партсъезда был организован митинг, на котором заслушаны рапорты Керченского металлургического завода и Севастопольского морзавода; но этот митинг, как сообщила редакция в эфир, первый раз был сорван якобы по вине морзавода, который не прислал своих делегатов. На другой день он прошел сравнительно удачно. Но это по существу не митинг, он фактически был инсценирован редакцией и передавался из Симферопольской студии.

Военная газета, которая призвана обслуживать военную базу черноморского флота и береговой обороны, строится настолько отвратительно, что от нее попахивает казенным бюрократическим душком. В ней нет массового рабселькоровского материала, интересного для радиослушателей-краснофлотцев и красноармейцев.

Радиоцентр должен немедленно укрепить работниками редакции газет, а также пересмотреть состав газет, улучшив качество их за счет количества. Необходимо стремиться к тому, чтобы радиогазеты были действенными и вели массу радиослушателей на борьбу за генеральную линию партии, на преодоление трудностей социалистического строительства.

В радиогазеты необходимо внести больше элементов плановости, вести систематическую работу над улучшением языка вещания, максимально стремясь сделать его простым и понятным для широких масс радиослушателей.

Как известно, качество передачи текстового материала в эфир в значительной мере зависит от того, в каком виде его преподносят дикторы. Если проследить за работой дикторов Крымрадиоцентра, то мы придем к весьма отрицательной оценке. Дикторы в подавляющем боль-



Подготовка к массовому слушанию в г. Ливнах Елецкого окр.


Подготовка массового слушания в Ливнах

шинстве политически безграмотны и часто вводят в заблуждение радиослушателей. Телеграммы, не говоря уже об их 4-х и 5-дневной давности, дикторша читает так, что абсолютно ничего понять нельзя.

Необходимо немедленно приняться за перевоспитание диктора в агитатора, политически грамотного; диктор должен быть не механическим чтецом материала, не дьячком, который читает псалмы монотонным голосом, он должен быть достаточно подготовленным к тому, чтобы говорить у микрофона по тезисам и без них.

Художественное оформление текстовых передач приводит к ужасающим результатам. Так, например, в колхозной радиогазете от 22/VI сообщается о том, что «до сих пор не поступило ни одной головы скота от совхоза», вслед за этим пауза, а после паузы музыкальная концовка кабацкой цыганской песенки «слышен звон бубенцов». Таким образом, вместо того, чтобы вести беспощадную борьбу с цыганщиной и фокстротщиной, с их организованными и неорганизованными творцами и исполнителями, Радиоцентр считает возможным пропагандировать эту музыку. Руководство радиоцентра забыло должно быть о том, что резолюция музыкального совещания при АППО ЦК ВКП(б) в июне 1929 г. дала твердую и четкую установку, а именно, что:

«Радио должно рассматриваться как мощный культурный фактор, ведущий и поднимающий сознание миллионных пролетарских масс. Основная ориентировка радио должна быть на наименее подготовленного в музыкальном отношении слушателя. Усиление контроля и руководства над художественным радиовещанием, широкое распространение через радио элементарных знаний, инструктаж по вопросам музыкальной самодеятельности города и деревни, распространение пропаганды, в целях воспитания лучших образцов музыки и в первую очередь пролетарской массовой песни, на ряду с основной установкой в сторону неуклонного повышения качества программы,—должны стать основными принципами работы радио».

Если посмотреть, как выполняет Крымрадиоцентр решения партсовещания по музыкальным вопросам при АППО ЦК ВКП(б), то мы придем к выводу, что решения этого совещания не только не выполняются, но игнорируются. Особенно ярко это выявилось в пионерских передачах. Крым развернул массовую работу по привлечению к микрофону пионеров. Целые отряды пионеров, выступая у микрофона, исполняют на похабные мотивы Хайтов и Кручининых «красные слова». Вместо того, чтобы молодое поколение приучать к бодрой музыке, отвечающей требованиям нашего социалистического строительства, их стараются развратить фокстротами, цыганщиной и пр. похабщиной. Тут уже вина не не только Радиоцентра, но и всей Крымской советской и партийной общественности.

Работники Радиоцентра должны приняться немедленно за активнейшую работу по изжитию всех вышеуказанных недостатков и внести соответствующий перелом во всю работу по радиовещанию.

Я. Жаков.

КАК ДОЛЖНА БЫТЬ ОРГАНИЗОВАНА РАДИОГАЗЕТА

(В порядке обсуждения)

Исходя из того положения, что радио есть вид телеграфии, нужно отказаться в какой-либо мере от пользования радио каким-либо средством телеграфии. Радио должно само себя обслуживать.

Наши же радиогазеты построены как раз вопреки этому принципу. Редакции наших газет пользуются материалом телеграфа, уже использованным печатными органами, газетами. Весь материал они берут из выпускаемых утром газет, комбинируют его в другом порядке и, из-за спешки и бездарности, весьма неинтересно. Сведения же, почерпаемые из газет для радио, как вида телеграфии, оказываются устаревшими, изжеванными, прошедшими ряд формовок, начиная с приема сведений на телеграфе или с того же радио, доставки их в редакцию, затем в типографию, после этого в почтовые экспедиции и, наконец, к читателю, которому надо время, чтобы прочесть все это.

Радио в наших радиогазетах не использует самого себя. Не говоря уже о том, что каждая редакция радиогазеты содержит большой штат сотрудников, которые заняты и по форме и по содержанию тождественной с обычного вида газетными редакциями работой, сотрудники радиогазет пишут статьи, вернее—перелагают статьи, уже напечатанные в газетах, языком книжным, тяжелым, неуклюже и казенно, рассчитывая размеры своих статей по строчкам, считая их на знаки. Последнее обстоятельство является наглядным абсурдом, если помнить что радио передается не в глаз, а в ухо.

Язык радиогазет ничем не отличается от казенного языка печатных газет, не всегда понятного массам, иногда же вызывает у них обратные представления или ложные понимания.

О неуклюжести газетного языка и необходимости выражаться простым, грамотным, живым языком настаивал Владимир Ильич. Но, если в газетах, имеющих уже свои стилистические традиции, это сделать трудно, то в язык радиогазет переносить этот стилистический трафарет совершенно недопустимо. Надо упражняться для радиогазет в живом разговорном языке и создать радиогазетный язык. Может быть, только радио подстать выполнить директиву Ленина.

Радио чужд **читаемый** текст.

Сопровождающий передачи пояснительный текст, читаемый дикторами, даже если бы он и не носил казенного характера, все равно будет звучать казенно, бездушно, скучно: он уничтожает желание вслушиваться в читаемое.

Радио нужен свой живой, разговорный, естественный язык. Для радиогазет надо разучиться писать. И газеты надо **передавать** по радио (а не читать и писать для радио) живым языком. Форма, в которую следует облекать эти передачи, может быть весьма разнообразная,—в виде ли сообщения, в виде диалога, беседы двух, трех лиц, инсценировок и т. п.

Монтировать радиогазеты, в согласии с требованиями радио, надо не в редакциях, организованных по типу редакций наших печатных газет, а по другому типу.

Метранпажем радиогазет должен быть «человек экономического положения» по выражению Дюринга, которое берет Энгельс в кавычках, иными словами—**техник, радиотехник.**

А текст для радиогазет должен составляться на местах, откуда поступает сообщение в радиогазету.

Так, если московские вести идут в первую очередь и продолжаются 10 минут, то за ними должны итти вести, скажем, из Ленинграда непосредственно, потом из Харькова, Тифлиса, Ташкента, Самарканда, из Алма-Ата, Эривани, Днепропетровска, с Урала, с Донбасса и т. д. самые первые сведения, полученные местной радиопередачей за несколько минут, за полчаса до передачи их.

На каждый город надо определить свою норму времени.

Если для Москвы, которая дает сообщения и международную хронику, и правительственные распоряжения, и партийные директивы, отвести, примерно, 20 минут, то для других городов надо отвести время пропорционально значению данного участка Союза в деле социалистического строительства. Например, для Ленинграда 10 минут, Харькова—15, Донбасса—12 и т. д.

Отсюда ясно, что, во-первых, радиогазета будет представлять собой вид радиопереклички городов, непосредственно с мест сообщающих о своей работе и об ее итогах, о своих событиях в радиогазету Союза, которая благодаря этому будет самым свежим, самым ярким органом связи информации, в особенности, если передаваться она будет диктором не «по печатному читая, пальчиком водя», а живым языком, со всеми интонациями живой человеческой речи, может быть, подчас и не складной со стороны грамматических оборотов, но зато живой, человеческой речи. Во-вторых, редакциям будет сразу ясно, что рассчитывать и заказывать сотрудникам статьи надо будет не по строчкам, а исходя из количества времени, нужного на сообщение передачи, строя монтаж, естественно, на хронометраже.

При такой организации радиогазет редакции на местах значительно выиграют в своем составе: штат сотрудников сократится, не будет надобности переклеивать статьи из обычных газет в радиогазету и не надо будет перепечатывать их на машинке. Сократится, так сказать, потребление клея и прокладок...

И еще одно обстоятельство: передавать сообщение может и неграмотный,—например, кто-либо из неграмотных колхозников, но обладающий теми качествами языка, живостью его и красочностью, которые так нужны для радиопередачи.

Сама тенденция к разгрузке центра от лишней работы во всех областях, директива об усилении активности и непосредственного строительства мест и осуще-

ствление отсюда плана районизации, перенесение работы из центров в районы заставляет перестраивать и редакции газет,—радиогазеты же должны перестроиться в этом направлении в первую очередь.

В указанной редакции радиогазет сотрудниками должны быть высококвалифицированные радиоартисты во главе с редактором-радиорежиссером при метранпаже-радиотехнике.

В заключение два слова о музыкальном оформлении такой газеты.

До сих пор это музыкальное оформление никак не могло найти себя, не знало, на что опереться, и давало подчас повод к насмешкам над этим своим оформлением, в котором музыкальные пьесы, сопровождавшие прочитываемые статьи и сообщения, «не отражали», «не совпадали», «не соответствовали» тексту и т. д. Товарищи остряки выявили сами себя, подразумевая, что словесный текст вполне отвечает требованиям радио, а неудовлетворительной считая только музыку, тогда как по заявлению самих слушателей получалось обратное: музыку-то они слушали, а от текста отворачивали уши.

Для газетных оформлений живой радиогазеты характер музыкальных вставок определяется сам собой. При передаче московских сообщений и т. п. может быть сделан музыкальный монтаж из русских композиторов и заказан новый современным музыкантам к ударным или юбилейным датам,—при передаче же сообщений из Харькова, Тифлиса, Ташкента и т. п. музыкальное оформление должно пользоваться музыкой данного района, данной нацреспублики, побуждать местных композиторов к составлению необходимых музыкальных иллюстраций, которые, разумеется, будут передавать национальный местный колорит и с течением времени, с эволюцией изменяться, принимая новые оттенки, новые расцветки и т. п. При таком положении дела музыка выполнит свою задачу, сохранив свою природную значимость, развиваясь, не превращаясь в халтуру из-за спешки исполнения и не выдавая за революционные произведения ни с какой стороны неподходящие под революционные требования старые полуцыганские романсы вроде «Белой акации».

Музыка газетных оформлений будет столь же разнообразна и красочна благодаря возможности использовать этнографический материал места, сколь разнообразен будет и газетный материал, поступающий с тех же мест в центральную радиогазету Союза.

С. Лопашев



Урок игры на балалайке по радио

ВНИМАНИЕ ПОДГОТОВКЕ И ПЕРЕПОДГОТОВКЕ КАДРОВ РАБОТНИКОВ ВЕЩАНИЯ

Радиовещание у нас (в том числе и радиовещание центральных радиостанций—Москва, Ленинград, Харьков), несмотря на 6-летний срок своего существования и наличие крупнейших газетных, художественных и массовых работников, а также инженерно-технических кадров, еще очень далеко от мощного «митинга миллионов», о котором говорил В. И. Ленин.

Технические возможности радиовещания пока еще малы, но и те, которые у нас имеются, используются недостаточно. Например, технически имеется возможность вовлечь при помощи радио в активное участие в работах наших районных, областных, республиканских и всесоюзных съездов советов десятки и сотни тысяч рабочих, крестьян, красноармейцев и т. д. Что для этого нужно делать? Организовать массовое слушание у громкоговорящих установок в городе и деревне, причем тут же предлагается проект резолюции по докладам, обсуждаемым съездом; можно использовать радио, телефон, в исключительных случаях телеграф для передачи с мест прений, дополнений и поправок к резолюциям и т. д., передаваемых в адрес своих делегатов на съезде, а наиболее содержательные и интересные прения и предложения передавать прямо съезду через репродукторы, находящиеся в помещении съезда.

Технически все это возможно. Требуется лишь уменье хорошо организовать массы трудящихся через сеть организаторов активного слушания у громкоговорящих установок в центре и на местах.

Но в том-то и беда, что организаторов у нас нет. Именно поэтому в 1929 г. опыт обслуживания при помощи радио районных окружных и областного съездов советов на Урале потерпел неудачу.

Теперь о содержании и формах радиовещательной работы. Мы совершенно правильно говорим, что лучшей формой политического радиовещания, активизирующего слушателя, является радиогазета—«коллективный агитатор и организатор масс».

Если печатная газета для освещения того или иного факта связана длительным временем, потребным на набор, печатание и рассылку газет, то радио в этом отношении имеет значительные преимущества. То, что произошло час тому назад, может быть уже передано по радио и дойти до самых глухих населенных пунктов.

А это имеет громадное значение для хозяйственно-политической жизни страны, когда нужно немедленно организовать массы на преодоление той или иной трудности социалистической стройки.

Именно поэтому наши радиогазеты должны быть массовыми газетами не только по своему содержанию и языку, но и строиться они должны массами.

Для художественного вещания радио открывает величайшие возможности.

Между тем нынешнее положение радиовещания и особенно его ближайшие перспективы ставят во всей широте вопрос о кадрах радиовещательных работников. Во-первых, о типе радиовещательных работников, во-вторых, о подготовке новых работников и переподготовке имеющихся кадров.

Нам нужен прежде всего и больше всего организатор с высшей и средней политической подготовкой, с высшей и средней радиотехнической подготовкой.

Эти работники должны быть заняты в редакциях центральных и областных радиостанций по специальностям: газета, учеба, художественное дело.

Подготовлять их может и должен специальный вуз.

Решительная перестройка форм и методов радиовещательной работы в направлении максимальной активизации широчайших трудящихся масс должна найти свое отражение не только в типе радиовещательного работника, но и в структуре самой редакции. Мыслится, что аппарат редакции вещания не будет замкнут в рамки четырех стен, а будет на местах в виде разъездных и постоянных радиорепортеров-очеркистов, репортеров-организаторов, репортеров-литературно-художественных работников, педагогов-групповодов стационарных радиоучебных заведений общего, п[олитического] и профтехнического образования.

Таким образом, вторым основным типом радиовещательного работника крупных радиостанций нужно иметь радиорепортера-газетчика и лит-музрепортера.

Эти работники направляют и обобщают творчество масс и организуют живые выступления в газете, на митинге, в перекличке, художественных постановках.

Радиорепортеры хотя и работают под руководством редакции, но от них требуется максимум инициативы, уменья, ответственности, самостоятельности. Отсюда ясно, что радиорепортеру необходима достаточная политическая, специальная газетная или художественная методическая и радиотехническая подготовка.

Таких работников должны подготовлять специальные средние учебные заведения по радиовещанию.

И, наконец, нам необходим третий тип работников по так называемому местному вещанию—редактор вещания трансляционного узла, он же организатор-методист массового слушания и использования радио в заводском участке, районе, городе.

Опыт организации местного радиовещания с трансляционных узлов показал, что радиогазета приобрела однородное значение с печатной заводской газетой и требует постоянного платного редактора радиоузла. Организацию слушания, инструктаж по составлению приема программ радиоустановками и т. д. редактор трансузла проводит через сеть политпросветчиков и низовых культпрофработников.

Кадры редакторов местного вещания должны готовиться в республиканских и областных центрах на специальных отделениях педагогических техникумов и на специальных краткосрочных (2—3-месячных) курсах при областных радиоцентрах.

Кроме того, 1—2 раза в год следует практиковать созыв редакторов местного вещания для разрешения очередных практических вопросов вещания и обмена опытом. Такие совещания следует рассматривать как составную часть работы по подготовке кадров. Здесь мы будем иметь главным образом низовых работников вещания, не прошедших соответствующих курсов или прошедших краткосрочные курсы и несомненно нуждающихся в подготовке.

Такое совещание Уральским радиоцентром созывается в первых числах июля

т/г., в нем примет участие до 70 редакторов завузлами.

Быстро развивающееся радиовещание, особенно местное, требует чрезвычайно высоких темпов в вопросе о подготовке кадров.

Потребность Урала (без Башкирии) до конца пятилетки определяется минимум в 60 человек редакционных, художественных и педагогических работников.

Редакторов местного вещания для трансляционных узлов, учитывая неизбежный отсев, потребуется до конца пятилетки 500—550 человек.

Высокие темпы подготовки кадров работников вещания обязывают Радиоуправление НКПиТ в нынешнем же году обеспечить подготовку кадров достаточными ассигнованиями, во-первых, и, во-вторых, обеспечить максимальную пропускную способность радиоучебных заведений по вещанию хотя бы за счет 2—3-сменной работы. Например: 3 месяца учится 1-я смена, затем на 2—3 месяца идет на практику. В это время возвращается с практики вторая смена и проходит теоретическую подготовку в стенах вуза и т. д. Непрерывный учебный год и непрерывная производственная практика дают полную возможность осуществления двухсменной системы занятий в радиоучебных заведениях.

Подготовка редакторов местного вещания должна быть поставлена в этом же году в республиканских и областных радиоцентрах в размерах, обеспечивающих потребность для трансляционных узлов с собственной программой и для вновь строящихся, предусмотренных планом радиофикации.

Средства для подготовки низовых кадров работников вещания НКПиТ должен по сметам 1930/31 г. отпустить полностью.

Свердловск.

В. Васильев

ИЗ СТУДИИ В МАССЫ

Радиовещание не может похвалиться богатством опыта в массовой работе, однако тот опыт, который уже проделан, говорит за то, что кое-что достигнуто в этой области.

Форм массовой работы очень много: радиопереклички, радиомитинги, привлечение отдельных активистов к микрофону и проч., и проч.

Однако из всех форм работы в радиовещании достойны особенного внимания выезды групп радиоработников на места—в село, на завод, в шахту— и радиопередвижки. И то и другое, как формы массовой работы, являются как бы незаменимыми средствами в вопросе мобилизации общественного внимания вокруг радиовещания.

Организация при выездах на места радиовечеров производственного, бытового и другого значения с трансляцией,—где это возможно технически,—по эфиру даст значительный эффект.

Здесь уместно будет напомнить, что выезды на места также помогают ликвидации прорывов на производстве. При помощи художественного оформления вечера общественную мысль можно направить по нужному нам руслу. Кроме того, достигается и другая цель: эти вечера помогают вербовке радиолюбителей, радиослушателей и популяризуют радио в массе. Такой путь в основном делает радиовещание не общественно-культурным придатком, а жизненной потребностью масс.

Метод этой работы—выезды на места—решили использовать работники Всевдонбасского радиоцентра в Артемовске. Следует кстати заметить, что они объявили себя ударниками на культурном фронте.

Было уже два выезда. Первый был сделан 11 марта на солерудник имени Либкнехта, а второй—на шахту «Мария» 18 марта. Выезд на шахту «Мария» был приурочен ко дню ударников и совпал со временем, когда шахта «Мария» слишком отставала в выполнении производственной программы.

На солеруднике ударники Радиоцентра организовали концерт, читку специально подобранных небольших, художественных произведений. Был прочитан раешник, в котором затрагивались вопросы производства солерудника и местной жизни.

Перед началом концерта заведующий Радиоцентром выступил с докладом о работе Радиоцентра и значении радио. Передача транслировалась. После доклада были открыты прения. Большинство выступавших отмечало недостатки и положительные стороны работы. Театр был переполнен рабочими.

Выезд на шахту «Мария» совпал с моментом, когда ударники-горняки подытожили свою работу. Наш приезд внес торжественность в обстановку вечера.

Начался он чтением специального очерка о шахте «Мария», а до выступления на вечере ударники радиоцентра организовали 40-минутный концерт в нарядной конторе для той смены рабочих, которые спускались в шахту. Во время игры многие рабочие танцевали, и по сияющим лицам шахтеров было заметно, что в этом концерте они видели действительный культурный поход ударников.

Не менее интересна и резолюция по докладу Вседонбасского радиоцентра на общем собрании ударников завода «Донсода». Приводим ее полностью:

«1. Заслушав доклад зав. Вседонбасским радиоцентром тов. Горбачевского о работе Радиоцентра, общее собрание рабочих-ударников завода «Донсода» отмечает, что Радиоцентр в организации вещательной работы взял правильную линию на организацию активности рабочего класса в деле выполнения промфинплана, борьбы с трудностями социалистического строительства и коллективизации сельского хозяйства.

2. Постановка общеполитических передач Радиоцентра соответствует текущим политическо-хозяйственным задачам страны, в частности Донбасса.

3. В то же время общее собрание отмечает недостаточную связь Радиоцентра со слушательской массой рабочих, в частности с рабочими зав. «Донсода». Собрание констатирует наличие общей вины. В дальнейшем общее собрание предлагает усилить массовую работу Радиоцентра через организацию постоянных радиорабкоровских бригад, массовую связь с радиослушателями, выезды Радиоцентра на крупные промышленные предприятия Донбасса. Общее собрание ударников считает необходимым, чтобы Радиоцентр наладил систематический инструктаж местных узлов в части организации местного вещания и техники.

4. Общее собрание рабочих-ударников завода «Донсода», учитывая, что Артемовский радиоцентр обслуживает крупнейшую промышленную единицу—Донбасс, считает совершенно недостаточной существующую мощность передатчика, поэтому собрание категорически настаивает перед Наркомпочтелем не позднее осени 1930 года установить более мощный передатчик с расчетом обслуживания всего Донбасса.

5. Общее собрание отмечает, что радио на заводе «Донсода» еще до сих пор не занимает должного места во всей общественно-политической работе общественных организаций «Донсода». Собрание категорически ставит вопрос перед местными организациями об усилении внимания к радиоработе, к максимальному использованию радио, как могучего средства политико-культурного воспитания масс, как средства борьбы за выполнение промфинплана, ударничества и соцсоревнования на заводе «Донсода». Учитывая недостаточную радиофикацию завода, собрание ставит вопрос перед союзом химиков о расширении радиосети. Собрание настаивает перед завкомом об обеспечении местных передатчиков через радиоузел «Донсода» необходимым руководством, силами и средствами. Необходимо немедленно организовать заводскую радиогазету.

6. Для обеспечения систематической радиоработы в узле «Донсода» собрание считает необходимым проведение следующих мероприятий: а) предоставить радиоузлу годные для развертывания работы помещения, б) поставить вопрос перед Наркомпочтелем о сплошной радиофикации района, в) поставить вопрос и добиться максимального использования в радиоработе самодеятельных кружков рабочего клуба, г) пригласить специального работника для организации руководства вещанием радиоузла «Донсода», д) организовать ячейку ОДР.

7. Общее собрание ударников «Донсода» отмечает необходимость более частых выездов Радиоцентра на места с докладами на общих собраниях рабочих и организации показа работы Радиоцентра, тем самым укрепляя связь с массами рабочих-слушателей Донбасса».

Сказались ли результаты этих выездов? Безусловно. Некоторые рабочие с шахты «Мария» при встречах свидетельствовали, что рабочая масса абсолютно удовлетворена этим вечером. Оказанное внимание многих подбодрило в работе,—рабочие почувствовали, что их не забывают и культурники.

Понравилась рабочим и простота или семейная обстановка концерта. Присутствующие вместе с артистом пели «Дубинушку».

На соседней шахте рабочие уже поговаривают о приглашении наших ударников на эту шахту. Нелишне отметить, что после организации вечера редакция стала получать корреспонденции с шахты «Мария».

Этот проделанный опыт говорит о том, что ставка на массовую работу, ставка на организованного радиослушателя, на связи с основными массами рабочих предприятий и села может быть осуществлена, только когда радиоработники выйдут из студии в массы.

Ф. Олейник-Далевский

РЕДАКЦИЯ ЖДЕТ ОТКЛИКОВ О КАЧЕСТВЕ РАДИОВЕЩАНИЯ

РАДИОУЗЛЫ ДОНБАССА

Несмотря на то, что Донбасс является крупным промышленным районом, в котором работает не плохо радиовещательный центр, находящийся в Артемовске—радиофицирован Донбасс неудовлетворительно.

Если взять количество точек крупных трансляционных радиоузлов, то оно может поразить своей мизерностью. Один из крупных узлов «Донсода» насчитывает, например, 600 точек, которые нельзя конечно считать работающими на 100%. Большинство радиоузлов находятся в нищенском состоянии, живя главным образом за счет нерегулярных отчислений профсоюзов, без финансовых смет и планов.

Как эти узлы обслуживают рабочих аппаратурой? Они настолько бедны, что огромнейшее количество заявок рабочих на установки ими совершенно не удовлетворяется. Это объясняется в свою очередь тем, что сами они почти ничего не получают.

Достаточно привести один пример, характеризующий техническое состояние радиоузлов Донбасса. Краматорский радиоузел, обслуживающий несколько десятков тысяч рабочих, выключил 135 точек в квартирах рабочих из-за того, что оказался слабый усилитель, а более мощного нет и приобрести он не может. Печально, но факт.

Слабостью аппаратуры и неудовлетворительностью питания вызывается отвратительное техническое звучание, подчас заставляющее радиослушателя бросать трубки.

При таком положении не может быть и речи о том, чтобы все 48 узлов Донбасса имели собственное вещание. Эти узлы, находящиеся преимущественно в ведении профсоюзов, нужно передать Наркомпочтелю и сразу же упорядочить техническое состояние, иначе они долго будут беспризорными как сейчас.

Кто обслуживает узлы и как они вещают?

Техники радиоузлов Донбасса, транслирующие ближайшие и сильнейшие станции, зачастую являются и организаторами местных передач. До сего времени почти все радиоузлы не имели никакого актива, организованного вокруг радио. Правда, некоторые узлы уже имеют радиогазеты, но эти газеты обыкновенно до сих пор делались одним-двумя человеками, прибегающими к вырезкам из печатных газет и не пользующимися рабселькоровским материалом, который они не умеют сорганизовать. Музыкальное оформление текстовых передач случайно, не всегда соответствует тексту и технически слабо.

Нельзя к низовому радиоузлу предъявить требование об обслуживании текстовых передач хорошими музыкальными номерами, если этого во многих радиоцентрах до сих пор не добились, но при желании и в районе можно сорганизовать местные художественно-музыкальные самодеятельные кружки, составив репертуар хотя бы из народных и революционных песен.

Общее состояние работы на радиоузлах Донбасса, находящихся в большей своей доле в ведении профсоюзов, таковы: узлы не имеют средств, отсутствует материал, требующийся для обслуживания трансляционных линий. Отсутствует какой бы то ни было план работы как в части трансляции, так и в части собственного вещания, где оно имеется. Отсутствует всякое руководство этими узлами.

Все это в свою очередь упирается в отсутствие контроля и руководства работой узлов со стороны радиоцентра, который не организовал вокруг них общественности и не привлек должного внимания партийных и профсоюзных организаций.

Фактически никто не несет политической ответственности за материал, выпускаемый этими узлами в эфир.

Бригада НКПТ, брошенная в конце мая с/г. в Донбасс для организации низового вещания, при таком состоянии большинства радиоузлов, естественно не могла выполнить непосредственных своих задач—передачи методического опыта и организации политического и художественно-музыкального вещания, а взялась прежде всего за организацию тех работников, кому можно передать опыт и кто будет вещать.

Краматорский узел, обслуживающий металлистов, имел свою редколлегию и радиогазету. Но газета не выходила в течение восьми месяцев. Пришлось составить редколлегию заново и добиться регулярного выхода ее, кстати сказать, газета привлекает большое внимание рабочих и приобрела много рабкоров.

Там же создана концертная группа из приехавших на каникулы студентов музтехникумов, которые передадут часть своих знаний местным музыкантам-самоучкам. Редактор газеты, выдвинутый партколлективом, является в то же время лицом, ответственным за всю передачу. Второй Краматорский радиоузел, обслуживающий строителей, имеет тоже свою радиогазету, выпускаемую двумя товарищами. Для музыкального оформления передач там имеется гармонист и граммофон. Тут дело обстояло более или менее благополучно. Однако массовой работы вокруг газеты совсем не практиковалось. Бригаде удалось ввести выступления у микрофона в форме митингов и рапортов—форма массовой работы самая простая и ощутительная по результатам. Организовано привлечение к микрофону кружков самодеятельности, а местные организации стали выделять средства на оплату ответственного руководителя передач.

Помимо своего вещания оба узла—металлистов и строителей—транслируют Артемовск, Харьков и Москву.

Часово-ярский радиоузел Донбасса обслуживает пять заводов. На этом узле существовали две радиогазеты, делавшиеся и выпускавшиеся одним человеком, причем никакой рабкоровской базы, как ни странно, до сих пор там не было.

Для музыкального оформления газет привлекались музыканты любители-самоучки, с очень неважным по качеству репертуаром. Там бригадой было созвано объединенное заседание бюро ячеек и завкомов всех предприятий, которые выделили инициативную группу для изыскания средств по смете, выработанной бригадой. Создана редколлегия для организации массовой работы и выделения ответственного за передачу.

Кроме того, бригада провела работу по организации курсов музыкальной грамотности, для участников музыкального оформления газет, и подыскан руководитель. В дальнейшем этот руководитель стал местным музыкальным консультантом в помощь зав. передачей.

Для привлечения внимания рабочих к работе радиогазеты газета горняков стала передаваться в эфир из клуба в присутствии рабочей аудитории или из летнего сада, где отдыхают рабочие.

Там же была применена другая форма массовой работы—переклички рабочих и ударников, непосредственно из цеха, куда переносился микрофон. Переклички или митинги по радио, происходящие на фоне производственного процесса предприятия, оказываются весьма полезными, их следует привить в радиовещательную практику.

На радиоузле «Донсоды» собственное вещание отсутствовало. Самодеятельные кружки, работавшие при клубе, совершенно не привлекались для выступлений перед микрофоном.

Там бригада проделала большую организационную работу. На совещании рабкоров была избрана редколлегия радиогазеты, которая в своей работе в дальнейшем будет опираться на помощь участников совещания рабкоров. Парторганизацией выдвинут ответственный редактор, он же будет ответственным и за все передачи. В помощь ему выделено два музыкальных консультанта, один по утренним и другой по вечерним передачам. Составлена сетка радиовещания в части трансляции и в части собственных передач, по которой узел в дальнейшем сам будет составлять сетки вещания.



У своей радиоустановки

Введены программы для текстовых передач, в частности месячный план работы радиогазеты. Привлечены художественно-музыкальные кружки самодеятельности, с которыми провел беседы музконсультант радиоуправления НКПТ, и организовано начало массовой работы.

Так бригада, побывав и поработав на 10 крупных радиоузлах Донбасса, убедилась, что при постоянном руководстве со стороны местных парторганизаций и Артемовского радиоцентра, а также при оказании узлам помощи деньгами, материалами и аппаратурой, радиовещательную работу крупных узлов можно организовать без особых затруднений, так как местная общественность в большинстве случаев проявляет инициативу и большой интерес к радио.

Артемовский радиоцентр уже завязал связь с некоторыми радиоузлами, куда периодически направляет свои исполнительские бригады, с концертами и отчетами руководителей вещания о работе радиоцентра перед рабочими. Эти концерты и отчеты одновременно транслируются в эфир. В первом отделении таких концертов выпускаются местные исполнители—музыкально-хоровые кружки и во втором исполнители—профессионалы.

Теперь в план работы радиоцентра включены переклички самодеятельных кружков различных производственных радиоузлов, со взаимной оценкой передач и консультацией радиоцентра. Это поможет местным кружкам выправлять свои недостатки и подбирать более подходящий для рабочего радиослушателя репертуар.

Кстати, необходимо указать на одно большое достоинство работников и симфонического оркестра Артемовского радиоцентра. Участники концерта объявили себя ударными по обслуживанию низовых радиоузлов. Они организованно выезжают в рабочие районы с концертами, не получая за это никакой дополнительной платы. Это редкое явление среди работников искусства. Инициативу участников оркестра Артемовского радиоцентра не мешало бы подхватить работникам искусства радиоцентра Москвы и других радиоцентров.

В порядок дня Артемовского радиоцентра следует сейчас поставить задачу сплошной радиофикации Донбасса, усиления аппаратурой и материалами существующих радиоузлов и изыскание для них средств.

Н. Цивин

РАДИОТЕАТР И ЕГО НАЗНАЧЕНИЕ

(Окончание)

Одно очень важное, правда, преимущество для артистов радиоцентра перед просто артистами других театров,—это мгновенная известность, популярность на весь наш обширный Союз. Тогда как раньше артист приобретал известность годами, «вынашивал» свой талант, медленно завоевывал признание публики,—радиоартист может стать известным через полчаса от начала своего выступления на передаче. Но ведь не это преследует радиовещание, а максимально-художественное воздействие на массу, т. е. воздействие театральное, действенное, наиболее выразительное, обусловливающее эту выразительность своею театральностью.

Настоящее театральное действие всегда способно оказывать свою силу на массу. Театральное действие отрицает возможность скуки. Оно предполагает непременное участие живых слушателей-зрителей, которые чувствуют друг друга, локтями чувствуют присутствие живых, себе подобных людей. А это уже одно способно вызывать в них взаимное воздействие. Присутствие же массы превращает даже диктора в артиста и обязывает его на театральное творчество. Хорош был бы диктор, если бы он не только перед одним микрофоном, но и одновременно перед аудиторией стал бы вести пояснение, примерно так же, как и в закрытой студии, произнося слово «ариозо» (с ударением на втором о) или прочитывать по небрежности вместо «перу Бизе принадлежит опера Кармен»—«Пьеру Бизе принадлежит...» и т. д. или вместо «скерцо» читать «сердце». Случаи такие происходят не с одним и тем же диктором и, надо думать, могут случаться и впоследствии, ибо никак и никто, кроме живой массы, не сможет заставить ни диктора, ни актера находиться во время передачи в соответствующем, подтянутом, действенном, творящем, театральном состоянии.

Помимо этих соображений еще одно заставляет признать необходимым заменить вещание из студий типа комнат вещанием из зданий театральных.

Это обстоятельство крайне важное и чреватое большими последствиями в смысле достижения лучшей, оптимальной передачи.

Прежде всего позволительно задать вопрос, почему вообще существует особая театральная архитектура? Что она преследовала: только ли достигнуть устройства большого зрительного зала или еще и достижения наилучших акустических свойств театра? Разумеется и того и другого, но без второго условия здание не выполнило бы своего назначения, не стало бы театром. История театральной архитектуры свидетельствует как раз о такой ее задаче.

Исходя из этого театральная архитектура разрабатывала и форму театра; принимая во внимание указанное в задании число слушателей-зрителей, она рассчитывала кубатуру его, в соответствии с назначением строила из того или другого материала, изучала последний, определяла форму и величину зрительного зала и сцены и т. п.

В результате у театров появилась своя архитектура, театры древности—амфитеатрового типа без крыши—в эпоху барокко имели овальную крытую форму, и в XVIII—начале XIX века они приняли достаточно определенную форму, отвечавшую своему назначению.

Одним из образцов такой архитектуры может служить небольшой театр, построенный по плану знаменитого архитектора Гонзаго в с. Архангельском под Москвой.

Театральная коробка его, сделанная из дерева, заключена в каменные кирпичные стены. Эта деревянная коробка стоит на деревянных балках и представляет собой род деки.

Потолок театра находится в подвешенном состоянии на ряде вертикальных шестов. Форма зрительного зала—эллипсоидная. Театр имеет партер и два яруса, состоящие из лож. Сцена занимает площадь большую площади зрительного зала. Благодаря выдержанному от времени дереву, из которого выстроен театр, в нем совершенно исключительный резонанс при полном отсутствии эхо. Ряд радиоопытов, произведенных в театре отделом искусств Радиоцентра (микрофоном и рупором), дали такие результаты: тембр и звук голоса и инструмента передаются совершенно без всяких искажений, причем сохраняется полная натуральность их. Хоровые и инструментальные ансамбли дают такие же результаты. Никаких обманов слуха, дающих, например, некоторым радиослушателям повод говорить о нецелесообразности пользования большим оркестром и необходимости замены его малым составом или вводящих в заблуждение относительно характера и качества голосов,—этот театр не создает. Замечательные свойства его в том, что он обнаруживает с поразительной ясностью все недостатки и все достоинства голосов и инструментов. Хорошая дикция как в сольном, так и в хоровом исполнении сказывается с отменной отчетливостью.

Сила звука и полнота звучания совершенно одинаковые во всех точках сцены. При опытах артисты во время исполнения перемещались по сцене, переходя ее по всем направлениям,—сила звука и ясность дикции от этого ничуть не менялись. Стены театра очень чувствительно вибрируют на каждый звук. Повидимому, в театре все же имеются наилучшие точки, с которых микрофон может оптимально поглощать звуки.

Таково устройство этого замечательного театра Гонзаго. Свою театральную акустику Гонзаго обосновал в нескольких специальных сочинениях. Этот театр дает основание считать его наиболее пригодным помещением для радиовещания.

Если последующие опыты откроют еще новые особенности театра, которые укажут путь в разрешении вопроса о радиовещательной «студии», он может послужить образцом желательного типа радиотеатра.

Вопрос о радиотеатре как помещении радиостудии касается собственно техники и радиофоники, но более важное значение его—в его социальном назначении, как обусловленного современными техническими достижениями средства культурного воздействия на массы. В этом смысле конспективные заметки о «радиотеатре и его назначении» имеют намерение предостеречь товарищей от излишнего увлечения спецификой радиовещания и от погружения их в волны беспредельного эфира. Нельзя замыкаться в свою специальную область и на все остальное смотреть свысока со своей колокольни, хотя бы она и была высотой с антенну.

Чтобы моя теза не была искажена, повторю ее: я не за современный театр и не за радиостудию, я за живой (с зрителями) р а д и о т е а т р, как социальное явление, обусловленное техническими достижениями, выставляющими требование на лучшее (натуральное, естественное, не искаженное) звучание, на лучшую дикцию и на действенную эмоциональность исполнения, порождающую собой культурообразующее воздействие на массы.

С. Лопашов

Улучшение качества радиовещания есть дело самих радиослушателей

ПОЧЕМУ МОЛЧАТ УСТАНОВКИ В СРЕДНЕЙ АЗИИ

Сейчас все громкоговорящие радиоустановки, устанавливаемые по колхозам и сельсоветам Бухарского округа (Ср. Азия), устанавливаются неправильно.

По нашему мнению, никто из установщиков почтового отделения г. Старая Бухара не интересовался вопросом о том, какую громкоговорящую радиоустановку и какие источники питания следует применять в пределах Средней Азии, которая по своим климатическим условиям во многом отличается от Европейской части нашего Союза.

По словам же радиотехника, выполнявшего установки, оказывается, что из всех им установленных громкоговорящих радиоустановок, которых насчитывается по всему округу около 16, в настоящее время работают только 7, а остальные молчат.

Когда мы приехали сюда со своей радиопередвижкой с рабочей ремонтной бригадой, я заинтересовался вопросом о молчащих установках и решил выяснить причины их молчания. Самое скверное—это то, что мы, русские, плохо знаем местный язык: нельзя быстро обучить какого-нибудь жителя кишлака, где ставят установку, хотя бы немного управлять радиоустановкой. Приходится при установке радио в кишлаке оставаться там около 6—7 дней и инструктировать одного комсомольца при помощи переводчика. И могу смело сказать, что результаты получились хорошие. Там, где у меня стояла радиопередвижка, я уходил в другой кишлак на целую неделю помогать своим ремонтировщикам, а радио, управляемое «учеником», работало каждый день нормально и аккуратно.

А местные установщики делают это как? Установят передвижку в два дня, а потом покажут, как включать и выключать лампы и со спокойной совестью уезжают, дескать, сделали большое дело. И случись небольшая, пустяковая порча, и моментально громкоговоритель замолчал. Нужно на месте при установке подольше оставаться и инструктировать кого-либо из местного населения.

Вторая существенная причина—это снабжение всех установок наливными батареями, хотя бы анодными «Мосэлемента» в фарфоровых стаканчиках. При такой сильной жаре, которая стоит здесь, они моментально портятся. Нужно обязательно снабжать все установки аккумуляторами, за это говорят проверенные нами факты. В Гиджуванском районе, Бухарского окр. мы произвели такой опыт. В самом городке устроили свой небольшой щиток для зарядки аккумуляторов от электрического тока, а остальные три громкоговорящие установки, находящиеся в различных сельсоветах, снабдили аккумуляторами, двум из которых дали любительские вольтметры и научили как ими пользоваться, а одну установку из-за отсутствия вольтметра снабдили электрической лампочкой 110 вольт, 10 свечей, и при моментальном включении по накалу лампочки (конечно, грубо) судили о степени разряженности анодных батарей, а накал проверяли по лампам «Микро». Все сельсоветы регулярно привозили через каждые 3—4 недели заряжать аккумуляторы, и все установки работали исправно и аккуратно. Все эти факты нужно учесть и положить конец размножению громкомолчателей, а взяться за исправление уже установленных. А стремление дехкан Средней Азии к радио огромное. Например, наша радиопередвижка в кишлаке Памуза пользовалась большим уважением на происходившей здесь местной свадьбе, для чего пришлось с одного конца кишлака всю установку вплоть до антенн перебросить на другой—во двор, где происходила свадьба. В каждой бригаде уезжающей в Среднюю Азию было по одному радиоработнику и киномеханику. А бригады уезжали из Твери, Иваново-Вознесенска, Москвы и др. городов. ОДР должно было бы всем уезжающим работникам дать свои инструкции и поручения, а также держать все время с ними тесную связь. Это сделано не было. Это нужно будет учесть при следующих посылках рабочих бригад, или создать свои бригады специально по ремонту радиоаппаратуры. Надо повести решительнее борьбу с громкомолчателями.

Радист Тверской рабочей бригады
В. Абалихин

Трансляция демонстраций

Наши демонстрации являются доподлинным выражением воли и настроений миллионов. Поэтому и хорошая трансляция таких демонстраций, несомненно, должна явиться одной из самых интересных передач.

Первые попытки транслировать «шум улицы» были сделаны еще в 1927 году. Но эти трансляции не были достаточно организованы, поэтому и эффект получился незначительный.

Совершенно иначе было поставлено дело в 1929 году во время трансляции Октябрьской демонстрации из Москвы.

Организуя эту трансляцию, МРЦ набрал группу «зачинщиков» (студенты ГЕХтемасса), с которыми был разучен ряд массовых революционных и народных песен и коллективных первомайских лозунгов. У политехнического музея, на узловом пункте встречи и движения колонн демонстрантов двух московских районов, была выстроена трибуна с будкой; через всю трибуну было протянуто полотнище с надписью: «Пролетарии Москвы! Голос вашей Октябрьской демонстрации слушают по радио рабочие всего мира».

Через улицу был протянут плакат с надписью: «Микрофон включен! Пойте вместе с нами!»

С самого начала демонстрации, за полкилометра от трибуны, были высланы пикеты—по 2 человека в каждый район.

Эти пикеты предупреждали колонновожатых и самих демонстрантов, что в таком-то месте образовался «радиозатор», где помещен микрофон, транслирующий демонстрацию.

Демонстрантам предлагалось, проходя мимо «затора», петь особо организованно, под руководством «зачинщиков», дирижировавших пением с трибуны.

Оркестры предупреждались о том, что они должны начинать играть за двадцать шагов от «затора».

Зачинщики, стоя с рупорами на трибуне, «зачинали» ту или иную песню, втягивали в пение колонны, выбрасывали коллективные лозунги, побуждая демонстрантов коллективно отвечать на них. Музыкальная часть была представлена трио гармонистов, барабанщиком и горнистом.

Гармонисты аккомпанировали пению, играли в то время, когда трансляции не было (всего «затор» транслировался 4 раза по 10—15 минут).

Барабанщик и горнист играли при прохождении пионерских отрядов и иногда оформляли лозунги, передавшиеся редактором трансляции во второй редакторский микрофон, находившийся в будке и включенный параллельно с главным микрофоном, подвешенным на шесте над трибуной.

Эти лозунги были составлены заранее и служили одновременно знаком для переключения радиостанции на другие части программы. «Зачинщикам» и организаторам «затора» была предоставлена известная инициатива.

Расскажем о таком случае. Как раз к моменту включения микрофона у трибуны «радиозатора» образовался настоящий затор демонстрации, остановка приблизительно на 10—15 минут. Оркестра близко не оказалось. Петь стоя скучно. Моментально все тридцать «зачинщиков» и гармонисты спрыгнули с трибуны на мостовую, образовали широкий круг и организовали массовую пляску под пение. Этот момент, переданный в микрофон с соответствующим пояснением, был одним из самых ярких интересных кусочков трансляции «радиозатора».

* * *

Не менее интересен опыт Московского радиоцентра по линии радиорепортажа на Красной площади. Первого мая 1929 года было выделено несколько таких радиорепортеров с микрофонами на длинных шнурах. Эти радиорепортеры улавливали в свои переносные микрофоны ярчайшие звуковые кусочки прохождения демонстрантов по Красной площади, парада войск и т. п.

Разумеется, останавливаться на этих достижениях нельзя. Применяя для трансляции «шума улицы» те методы, которые уже проверены на опыте, необходимо продолжать искать и новые пути, используя для этого всякую возможность.

Нельзя забывать лишь одного: точное расписание всех передач по часам и минутам и не менее точное выполнение этого расписания застрахуют радиопрограмму от всяких срывов, вполне возможных при выносе микрофона на улицу и общей сложности самой программы.

Надо помнить, что в дни массовых демонстраций микрофон должен стать огромным звуковым зеркалом, отражающим всю гигантскую картину нашего социалистического строительства. **Е. Р.**

ИСПАНСКИЙ «РАДИОКОР» О СОВЕТСКОМ РАДИОВЕЩАНИИ

О том, что наша советская страна—страна, строящая социализм,—является бельмом на глазу капиталистического мира,—это азбучная истина, известная у нас даже октябрятам.

Известно также, что буржуазный мир всячески старается либо обходить молчанием или отрицать, хотя бы при помощи своих «спецкоров из Риги», наши достижения, либо уменьшать, замазывать их реальное значение для рабочего класса и крестьянства.

Этими поистине жалкими маневрами буржуазия вкупе с социал-фашистами всех мастей старается удержать международный пролетариат от... заразительного примера русской революции.

Другое дело,—достигается ли эта «скромная» цель. Рабочая пресса и братские нам компартии да заграничные рабочие делегации по мере сил и возможностей стараются разоблачать тонко сплетенную вокруг советской страны ложь.

Одного только буржуазный мир не отрицает,—а порой даже всячески раздувает,—нашего уменья и широких возможностей вести агитационно-пропагандистскую работу как внутри СССР, так и за рубежом.

В испанском радиожурнале «Ondas» («Волны»—официальный орган испанского радиосоюза и союза радиослушателей) № 259 от 31 мая с. г. под невинным заголовком «Новость: театр-студия транслирующих станций» дается «беспристрастное» описание некоторых деталей радиофикации и радиовещания в Советском Союзе.

Но дадим слово автору статьи, скрывающемуся под скромными инициалами «Г. Д.»:

«Советы, зная, какое крупное политическое и социальное значение имеет радиовещание при умелом его использовании, посвятили ему все свое внимание. Там теперь имеются многочисленные радиостанции и целые легионы радиослушателей. Последнего добились только благодаря интенсивной работе руководителей, при непосредственной помощи московского правительства.

Главная забота народных комиссаров состояла в том, чтобы радиоволны проникли во все крестьянские очаги, причем тут преследовалась двоякая цель: во-первых, довести социально-политическую пропаганду до крестьянских масс, составляющих значительное большинство народа, и, во-вторых, давая крестьянству средство для развлечения, этим самым предотвратить исход его из деревень, принявший в начале революции грандиозные размеры.

В центральных местах городов и местечек власти устанавливают громкоговорители с тем, чтобы сюда стекалось население в часы отдыха».

Дальше автор рассказывает, сколько у нас платят за право пользования детекторным и ламповым приемником, что делом радиовещания ведает у нас НКПТ, что «существует еще специальная телефонная сеть для трансляции концертов, и ею могут пользоваться абоненты телефонов, платящие сверх обычной платы за телефон 2 руб. 50 коп. в месяц. Этим делом ведает центральное управление телефонами».

«Кроме сверхмощных станций столичных городов,—повествует дальше этот осведомленный журналист,—имеются маломощные станции в каждой республике, которые наряду с русским языком употребляют и местное наречие».

После этого маленького вступления автор переходит к существу своей темы.

«Среди крупных станций фигурирует и Ленинградская, располагающая 3 студиями, одна из которых предназначена для слушателей и вмещает около 700 человек.

Это нововведение, представляющее большой интерес, обязано своим появлением усилиям крупных директоров, добивающихся того, чтобы артисты, выступающие перед микрофоном, чувствовали влияние публики. Этого не бывает в пустых студиях, где пустота действует расхолаживающе на дебютантов, особенно, если они не привыкли к такой обстановке.

С другой стороны, установлено, что аплодисменты и присутствие зрителей очень благотворно действуют на артистов, причем они более тщательно репетируют свою роль и в результате их выступления более удачны.

Эту новость ввела у себя не только Ленинградская, но и Московская радиостанция. В ее распоряжении тоже имеется театр-студия. В России проектируется постройка таких помещений при всех радиостанциях. Плата за вход в эти театры довольно умеренная, чем и объясняется их колоссальный успех: очень часто все билеты распродаются в течение короткого времени после открытия кассы».

Отдавая должное мощности и модернизованности Московской радиостанции с ее антенной высотой в 150 метров, автор мимоходом касается и организационной структуры нашего радиовещания:

«Культурно-педагогической секцией,—пишет он,—ведает женщина, а музыкальной—директор, развивающий действительно большую работу. Из студии передаются не только концерты и конференции, но и публичные выступления, происходящие на площадях митинги, а из Зоологического сада инструктор дает уроки о жизни диких животных и как делать их ручными».



Слушают концерт из Москвы. Фот. А. Гедкий, Запорожье

Для того чтобы не возбудить к себе недоверия широких масс, которые не больно уж доверяют буржуазным писакам, автор «вполне объективно» констатирует, что «в культурные программы включаются номера популярной русской музыки для того, чтобы сдабривать терпкость известных тем и привлечь внимание слушателей к передачам. Поэтому каждые 10—12 минут дается музыкальный номер. У них имеется передача под названием «Пойте вместе с нами», которая преследует цель облегчить слушателям усвоить музыку песен, текст которых помещен в печатном радиожурнале. Слушатели студий также принимают участие в пении популярных песен, и теперь из этих элементов составляются великолепные хоры. Трансляции политического характера приурочиваются к тем часам дня, когда рабочие свободны. (В Испании, должно быть, придерживаются другого порядка Впрочем, не только там...—*И. О.*). Перед микрофоном выступают крупные литераторы, революционно политические деятели, владеющие горячей речью, и лучшие профессора».

Автор в заключение утверждает, что у нас еще сохранилось достаточное количество «радиозайцев», но он успокаивает испанских читателей, уверяя, что «все усилия властей направлены на то, чтобы изловить их».

Вот, собственно, что нашел возможным сказать о нас испанский «радиокор».

Он умышленно проходит мимо нашей большой культурно-воспитательной работы, которую мы ведем по радио, ни словом не заикается о наших радиогазетах, радиоуниверситетах, об изучении иностранных языков, физкультуре по радио, агрономии, врачевании и пр., и пр.

Видно, все это не по нутру нашим заграничным вещателям и самое рациональное, по их мнению,—это обходить молчанием известные факты, действующие на психологию пролетариата не совсем успокоительно, наводящие на сравнения...

Если предположить, что тема автора исчерпалась только театром-студией, так ведь передачи из Зоопарка как будто не касаются этой темы. Или что общего с театром-студией имеет то, что за право пользования детекторным приемником у нас платят 50 коп. и за ламповый—3 руб., причем не указано—в месяц или в год. Пусть, мол, испанский рабочий на досуге поразмыслит над этим сам.

Выводы? Их делает самостоятельно (должно быть, после тяжелого раздумья во время диктатуры Примо-де-Ривера и сменившего его Беренгера) испанский пролетариат на улицах Мадрида, Севильи, Бильбао и др. Мы во внутренние дела иностранных государств не вмешиваемся.

И. Островский

Редколлегия: инж. А. С. Беркман, А. П. Большеменников, проф. М. А. Бонч-Бруевич, инж. Г. А. Гартман, А. Г. Гиллер, инж. И. Е. Горон, Д. Г. Липманов, А. М. Любович, Я. В. Мукомль, С. Э. Хайкин, инж. А. Ф. Шевцов и проф. М. В. Шулейкин.

Отв. редактор Я. В. Мукомль

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

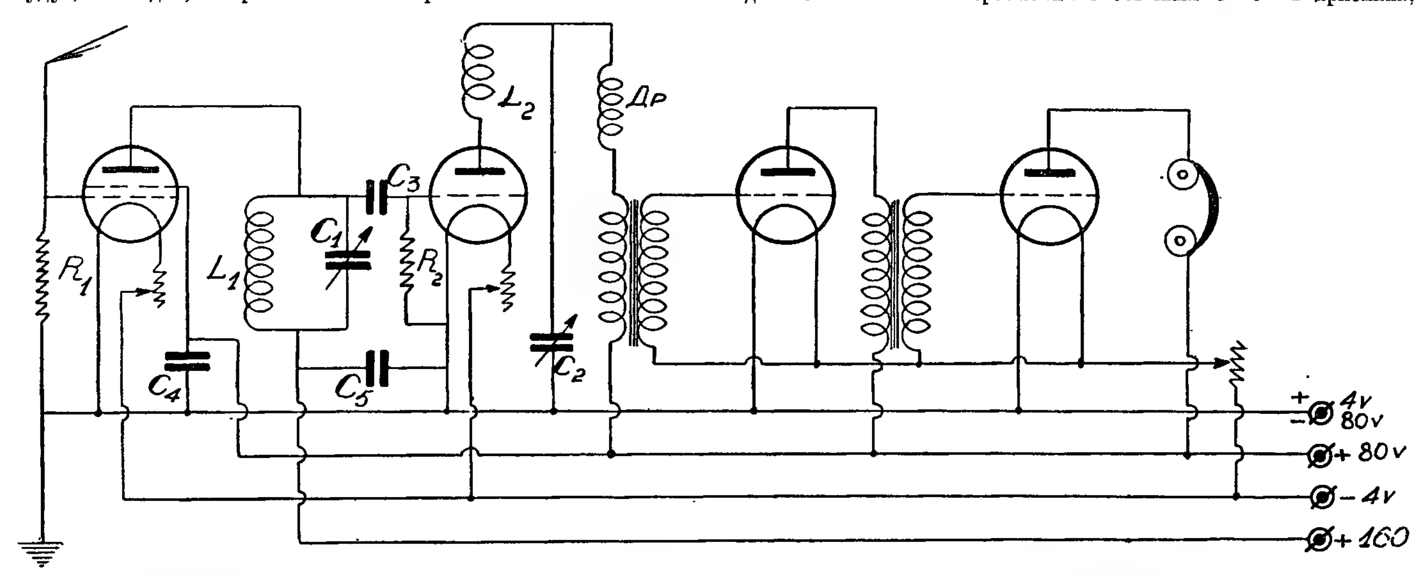
Главлит № А—78463 Зак. № 1541 1 п. л. П. 15 Гиз № 43167 Тираж 55 500

Типография Госиздата «Красный пролетарий». Москва, Краснопролетарская, 16.

КОРОТКОВОЛНОВЫЙ 1-У-2 С ЛАМПОЙ МДС

Экранирование лампы дает возможность применять усиление высокой частоты и на коротких волнах. В настоящее время экранированных ламп в продаже нет, они будут, очевидно, не раньше весны. Временно экранированную лампу в коротковолновом приемнике может заменить лампа МДС. Как усилитель высокой частоты на коротких волнах, лампа МДС, включенная по схеме перевернутых сеток, работает спокойно и дает хорошие результаты. На рис. 1 изображена схема приемника с одной ступенью высокой частоты на лампе МДС.

Данные этой схемы следующие: L_1, L_2—обычные сменные катушки выбираются в зависимости от диапазона.

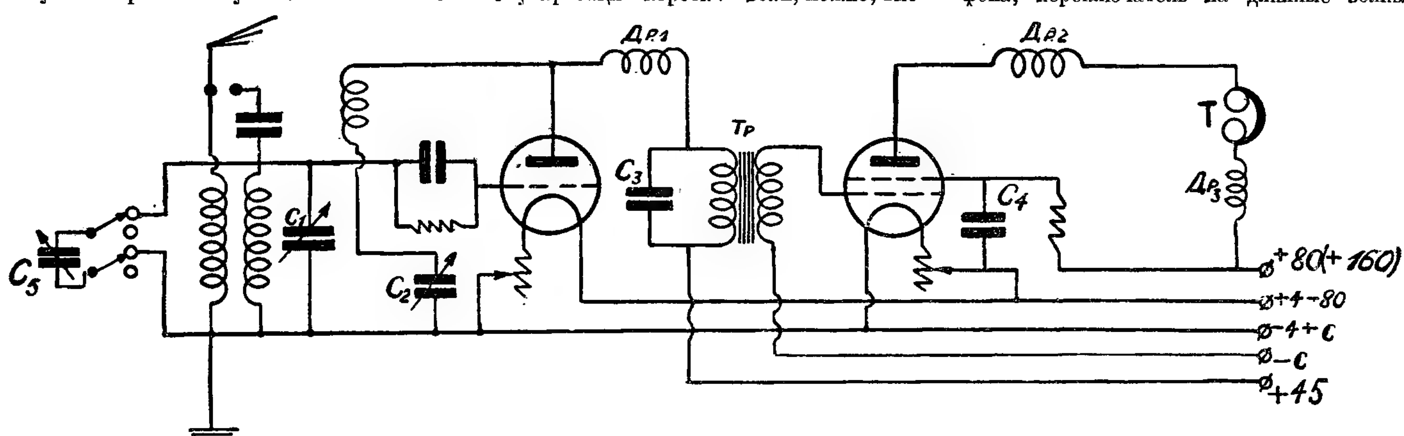


C_1—100 *см*, C_2—250 *см*, C_3—200 *см*, C_4, C_5—1 000 *см*. R_1—40 000—80 000 ом. R_2—1—2 мегома, Др—дроссель высокой частоты. Антенна присоединяется непосредственно к сетке первой лампы, выведенной на цоколе. Обратная связь регулируется по схеме Шнелля, так как при этой схеме приемник легче генерирует на 10—20 mtr. Приемник удовлетворительно работает при напряжении на аноде первой лампы 80 вольт и на экранирующей сетке 40 вольт. МДС должна быть с эбонитовым цоколем. При сравнении с обычным О—У—2 приемник, собранный по этой схеме, дал более громкую слышимость и большую чувствительность к слабым сигналам. Приемник будет работать с экранированной лампой СО—44. С появлением СО—44 в продаже лампу МДС можно будет заменить ею.

Хитров (Au 1 ai)

КОРОТКОВОЛНОВЫЙ ПРИЕМНИК RK—682

Работая на коротких волнах с 1928 года, я не один раз переделывал свой коротковолновый приемник и не получал тех результатов, которые можно было получить при минимуме ламп и какие я получил на описываемом приемнике с низкой частотой по схеме пентода. Этой схемой пользуются все наши кимрские RK; первым осуществили ее RK—747. При постройке коротковолнового приемника или передвижки очень полезно при конструировании предусмотреть возможность быстрого перехода с коротких на длинные волны. Участвуя в маневрах или вылазке по деревням с целью популяризации коротких волн, можно, вместе с тем, вести пропаганду радиослушания и дать возможность новичкам послушать радиовещательные передачи.



Приемник собран по схеме Виганта с одной лампой низкой частоты по схеме пентода. Собран приемник на двух эбонитовых панелях—горизонтальной и вертикальной, которые в свою очередь вставляются в дубовый ящик длиной 42 *см*, высотой 26 *см* и шириной 21 *см*. На передней панели расположены три конденсатора, два реостата, гнезда телефона, переключатель на длинные волны и дроссель Др—1—200 витков проволоки 0,2 на трубке диам. 3 *см*. На горизонтальной панели—1 «Микро», 1 «МДС», катушки. Весь монтаж приемника выполнен под горизонтальной панелью, питание подводится сзади ящика через ламповую панель. Переменные конденсаторы установлены треста—C_1—90 *см*, C_3—500 *см* и для обратной связи C_2—250 *см*. Конденсатор C_3 (500 *см*) включается на длинные волны посредством переключателя. Детекторная лампа амортизована и сам ящик стоит на резиновых ножках. Верньеры применены приставные, трестовские. Передняя панель заэкранирована и телефон задросселирован двумя дросселями Др—2 и Др—3 по

ной, то к другой стороне секции, и по мере нагревания разматывают конденсатор до места его повреждения. Если повреждение бывает у самого конца, то поврежденное место просто обрезается—станиолевые обкладки делаются короче на 1½—2 *см* бумажных прокладок. Если же поврежденное место окажется посередине, поступают иначе, т. е. отделяют станиолевые обкладки от бумаги и прокладывают латки (из этой же бумаги) числом 4 под станиоль и сверху, после чего обкладки конденсатора сматывают в первоначальный вид в нагретом состоянии, вкладывают в коробку, проверяют, спаивают и заливают смолой.

Eu 5 am

120 витков каждый. Расчет катушек взят от приемника ПКЛ2. Катушки, кроме антенной, стоят неподвижно. Эти катушки показали себя в работе с очень хорошей стороны. Дросселя высокой частоты намотаны на эбонитовых трубках диам.



Приемник RK—682

30 *мм.* Питание производится сухими батареями, а иногда от выпрямителя. Набор катушек от 2 до 12 витков. Диаметр каркаса катушки (плоской с вырезами) 70 *мм.* Катушки 2, 4, 6, 8, 10 и 12 витков. **RK—682 2HW**

РАБОТА СКВ ЦГР г. ЛЕНИНГРАДА

Интересный опыт проделала СКВ ЦГР по работе с коротковолновой передвижкой на парусной яхте.

На одной из яхт клуба ЛОСПС была установлена коротковолновая станция. Антенну подвесили с конца мачты до бушприта длиной 21 *м.* Передвижка состояла из передатчика (трехточка) на 2 лампах УТ—1, анодное напряжение—160 вольт от сухих батарей. Приемник Рейнарц О—V—2.

Яхта вышла в открытое море на 100 километров, весь поход совершен в два дня. За это время оператором 3 dq было проведено несколько QSO с русскими и иностранными любителями. Слышимость в море очень хорошая, без помех. Связь с Ленинградом была уверенная в продолжение всего похода.

Регулярной работы по выяснению наилучших условий связи днем и ночью на различных диапазонах не проводилось, так как работе мешала неприспособленность передвижки к работе на яхте. Частые повороты вызывали крен то на один, то на другой бок, положение установки менялось, что и вызывало расстройку передатчика. Даже работа на ключе требовала некоторого приспособления к таким условиям самого оператора.

Работа на яхте в условиях длительных походов представляет большой интерес как со стороны практической (прием и передача служебных радиограмм), так и со стороны научной (работа по выяснению распространения коротких волн). В дальнейшем такие походы надо проводить более организованно и продуманно.

Р. В.

КОРОТКОВОЛНОВЫЙ ПРИЕМ И ВЫПРЯМИТЕЛЬ «ЛВ»

Мне приходилось слышать от ряда RK жалобы на то, что, имея усилитель низкой частоты, они не могут им пользоваться и принуждены довольствоваться слабоватым приемом на одноламповый приемник.

Я заинтересовался этим, так как питаю анодную цепь своего «Шнелля» (рис. 1) от самодельного выпрямителя «ЛВ—2» и не замечал «гудения» при приеме не только телеграфных, но даже и телефонных станций.

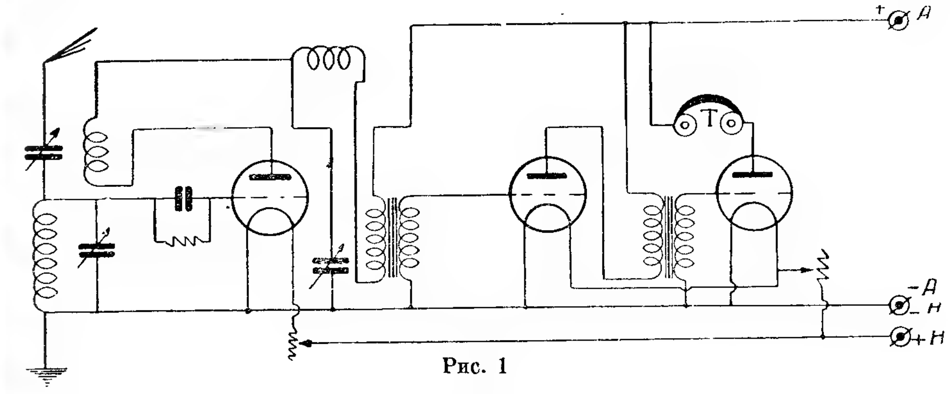


Рис. 1

Причина—малое анодное напряжение (20—40 в.) от карманных батареек, которое, будучи достаточным для детекторной лампы, не «тянет» усилитель. Имеющийся же у них кенотронный выпрямитель от длинноволновой установки при приеме коротковолновых станций гудит, по их выражению, «как трамвай» и принимать что-либо, пользуясь им для питания анодов ламп, невозможно.

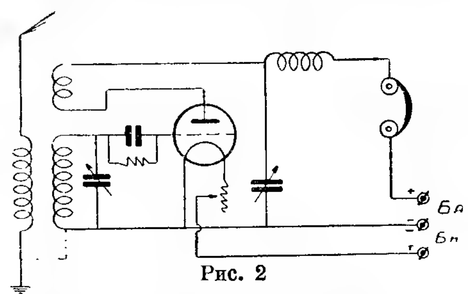


Рис. 2

При ознакомлении с установками этих RK оказалось, что у всех них приемники (по схеме регенератора, Рейнарца, Шнелля и т. д.) имеют индуктивную связь с антенной (рис. 2).

Между тем выпрямитель типа «ЛВ» требует, о чем позабыли вышеупомянутые товарищи, обязательного заземления своего минуса, без чего он действительно даст сильный фон даже при приеме местной длинноволновой станции.

Достаточно соединить здесь цепь накала с землею (показано на рис. 2 пунктиром), чтобы «гудение» исчезло. Итак пользоваться кенотронным выпрямителем при приеме коротких волн вполне возможно. Единственным недостатком такого питания является следующее: если в осветительной сети, ток которой выпрямляют, происходит колебание напряжения, то генерация (и регенерация) приемника срывается и приходится «подкручивать».

RK—563 В. Колаковский



Установка RK—2627 т. Варламова

Вниманию коротковолновиков

В 1930 году Туруханcоюз, находящийся в г. Красноярске (Сибкрай), отправил научно-промысловую экспедицию в Енисейский залив на мыс Песчаный. В числе научной аппаратуры экспедиция имеет коротковолновую телеграфную приемно-передающую радиостанцию. Передатчик любительский по схеме пуш-пулл Гартлей, двухтактный, лампы «Микро» и УТ—1. Мощность передатчика до 30 ватт. Питание радиостанции смешанное: частично от аккумуляторов и затем от элементов Мейдингера и Лекланше. Для зарядки аккумуляторов имеется динамомашина в 0,5 л/с., приводимая в движение двигателем от моторной лодки. Приемник—трестовский «РКЭ—3».

Передача будет вестись на 40-метровом диапазоне, а также и на других волнах. Часы работы приблизительно с 14 gmt.

Кроме основной связи будут проводиться опыты как с различной мощностью, так и с разными излучающими системами.

Экспедиция проработает до осени 1931 года. Оператором рации выделен РК—1178 Дудоров В. В. Просьба ко всем любителям слушать нас и держать связь, особенно зимой. Итоги работы помогут сделать ценные выводы о работе за полярным кругом с малыми мощностями. **Ор. РК—1178 Дудоров В. В.**

Хроника борисоглебских ОМов

2ih регулярно работает на 40 *м* band'е, несколько раз «вылезал» на 20 *м*, но безуспешно. Завоеван alle E, Aq, At, Fe, Fm.

EU—2kdp (бывш. 2СКВ) — работала на 40 *м* диапазоне, имеет несколько стран Е. С новыми позывными еще не работала за отсутствием помещения.

РК—2812 активный ор. EU 2СКВ, Морзе знает tb, нехватало времени работать дома. В настоящее время зав узлом в Песковском районе.

РК—2819 Jl — Морзе знает плохо, приемник пополам с ор 2ih. Кроме того имеет приемник, от генерации которого трудно избавиться.

РК—2820 нет приемника. Морзе знает хорошо. Плачется на свою судьбу. Думает скоро построить приемник. Работал ор. eu 2СКВ.

РК—2922 прорвался в СКВ, пустился на авантюру с комсомольским билетом и вылетел из СКВ и RK.99 SK таким типам.

РК—2923 построил приемник, отослал 4 QSL, получил ответ. Плохо знает код и жаргон.

РК—2924 tbl RK; имеет приемник, Морзе знает, отправляет пачками QSL. Будущий ham.

РК—2958 приемник есть, код и жаргон знает слабовато. Отправил 1 QSL eu 2ih, 100% ответных.

РК—3019 приемник есть, но не приступал к регулярной работе.

РК—3033 Морзе знает, приемник есть, но не работает, так как работает по плановой радиофикации в Песковском районе вместе с РК—2812.

Предполагаем организовать курсы по повышению квалификации наших РК и коротковолновые; курсы рассчитываются на 60 человек. **РК—1870**

РАБОТА БОРИСОГЛЕБСКОЙ СКВ ЦЧО

До момента радиопохода по ЦЧО в Борисоглебском округе не только СКВ, но и ОДР не было. Единственный коротковолновик в округе был RK—1870. В марте месяце RK—1870 собрал организационное собрание СКВ, которое постановило, в целях популяризации коротких волн, устроить на предстоящей 2-й окрконференции уголок коротких волн, для которого сделать передатчик и приемник.

Силами активиста Беспамятнова и RK—1870 были изготовлены приемник-усилитель и приемник-передатчик, но в отношении обслуживающего персонала дело обстояло плохо. Беспамятнов подготовился, и в апреле месяце, получив RK, стал заведующим. После этого в июне организовали месячные курсы морзистов из наиболее активных радиолюбителей. В июле СКВ уже насчитывала в своих рядах 25 человек, из них 8 РК и двое подавших заявление—будущих РК.

В июне месяце СКВ проводила опыты по связи боевого самолета с землей на коротких волнах, но ввиду большой загруженности летного состава опыты временно прекращены до октября месяца.

Большим недостатком является отсутствие помещения; все время помещались по милости зав. Домом работников просвещения Новикова в этом доме, который пускал, когда ему хотелось (хочет пустит, хочет нет). В настоящее время СКВ поставила перед райисполкомом вопрос об отпуске средств на постройку передатчика специально для связи с областью и внутри района. Райисполком пошел навстречу и отпускает тысячу рублей. Но дело в том, что со стороны ЦСКВ и области нет точных директив как СКВ, так и райисполкомам, так как последний недоверчиво относится к этому мероприятию.



Установка ор. Ru2ih, Борисоглебск

В отношении социального состава СКВ дело обстоит не плохо: рабочий состав СКВ достигает 55%, комсомольцев—30%. Но все же этого недостаточно. Предполагаем с 1 октября организовать СКВ в клубе железнодорожников, с наибольшим вовлечением рабочей молодежи. До сих пор не налажена связь с областным СКВ, несмотря на неоднократные запросы, и вообще руководство обл. СКВ из рук вон плохое.

Надеемся, что обл. СКВ возьмется за это дело по-другому.

Дополнительный список передатчиков индивидуального пользования

2-й район

2kq	Алексеев Б. Н.	Москва
2kt	Хромеев В. К.	»
2ku	Макавеев В. А.	Москва
2kv	Феоктистов Н. И.	ст. Луховицы, Коломенский окр.
2kw	Кисляков Е. А.	Москва
2kx	Бердников А. А.	»
2ky	Куликов А. А.	Кимры, Московск. обл.
2kz	Исупов Б. И.	» » »
2la		
2lb		
2lc	Будкин К. В.	Москва
2ld	Тяпкин Н. В.	»
2le	Наданер Л. В.	»

3-й район

3dx	Галухин Г. С.	Ленинград
3dy	Теннов В. М.	»
3dz	Кондратьева А. С.	ст. Кандалакша
3ea	Платонов С. С.	Ленинград
3eb	Кашалягин А. Ф.	»
3ec	Жуников А. И.	»
3ed	Хритонович Б. Г.	»
3ee	Демидов П. И.	»
3ef	Любин С. В.	»
3eg	Либин В. Л.	»
3eh	Корсаков Н. С.	»

4-й район

4cr	Гаврюшин А. Т.	Пенза
4cs	Белецкий Е. М.	Оренбург
4ct	Шмелев И. Г.	Казань
4cu	Седлов Л. П.	Уфа
4cv		
4cw	Чернышев Л. С.	Самара
4cx	Адамский В. К.	»
4cy	Игнатенко А. Г.	Уфа
5ew	Тимофеев	Сумы

5-й район

5cn	Эрдман Л. С.	Сумы
5fa	Прокопова Г. Е.	Одесса
5fb	Сергеев Н. Н.	Харьков
5fc	Левитский Б. Б.	Днепропетровск
5fd	Романов К. И.	Одесса
5fe	Кравченко	Харьков
5ff	Кондратов А. П.	Харьков
5fg		
5fh	Мяус Н. Е.	Сумы

7-й район

7cq	Мыльников А. В.	Баку

8-й район

8bi	Сапир Г. В.	Ташкент

9-й район

9bg	Александров Ю. А.	г. Гжатск

Дополнительный список передатчиков коллективного пользования

2-й район

2kdx	Главный ин-т граждан. воздуш. флота	г. Переяславль
2kdy	То же	
2kdz	»	
2kea	»	
2keb	Тульская окружная С. коммуна	Тула
2kec	Московская секция коротких волн	Москва
2ked		
2kee	Подстанция Нигрэс	г. Дзержинск
2keo	Лискинский райсовет ОДР	г. Лиски

3-й район

3kbl	Окр. к-ра связи	г. Луга
3kbm	Дом Союзов СКВ	г. Череповец
3kbn	Ленингр. окр. к-ра связи	г. Ленинград
3kbo	Ленинградск. СКВ	Моск.-Нарвского района, г. Ленинград

4-й район

4kbg	Красноармейск. Лесхоз	Нижний Шкафт Пензинск. окр.
4kbm	Чембарский райсовет ОДР	г. Чембар
4kbn	Ячейка ОДР велозавода	г. Пенза
4kbo	Башкирск. СКВ ОДР	г. Уфа
4kbp	Радиокурсы Зап. Сиб. Госпароходства	г. Новосибирск
4kbq		
4kbr	Кургановскому окр. потребсоюзу	г. Курган Уральск. обл.

5-й район

5kbw	Электротрест «Донбасстек»	г. Харьков

6-й район

6kas	Почтово-тел. к-ра	г. Майкоп
6kat	Укрвоздухпути	ст. Белореченская (Сев. Кавк.)
6kau	Укрвоздухпути	ст. Гойтх
6kav	Донецкий окр. ОДР	Миллерово

7-й район

7kar	Клуб «Пар. коммуна» союза горняков	г. Баку
7kas	Бакинский дом Красной армии	г. Баку

8-й район

8kau	Ср. Азиатск. управ. возд. линии, о-во Добролет	г. Ташкент
8kav	Ему же	
8kaw	Ср. Азиатск. управ. возд. линии, о-во Добролет	г. Самарканд
8kax	Ему же	г. Сталинабад
8kay	» »	г. Термес
8kaz	» »	г. Гарм
8kea	» »	г. Куляб
8keb	» »	г. Джевзак
8kec	» »	г. Алма-Ата
8ked	» »	г. Чарджуй

ЛЕТНЯЯ РАБОТА СКВ ЦГР г. ЛЕНИНГРАДА

Несмотря на затишье в работе в связи с летним периодом, секция ЦГР сумела оживить ее путем новых методов работы. Упор был взят на работу с передвижками, в условиях походов за город, при определенных практических и научных заданиях. Такие походы много дают начинающим коротковолновикам.

Наша секция провела несколько поездок с передвижками. Все они прошли с большим успехом. Женская группа, организованная и подготовленная зимой, принимавшая участие в походах, имела возможность самостоятельно поработать на передатчике. Выделенные в отдельный отряд с передвижкой радистки вполне справились с данными им заданиями.

Организация таких походов у нас проводилась через президиум секции и обсуждалась на общем собрании, где утверждался план и задания похода.

Недостатком наших походов было отсутствие элементов военизации; это надо учесть другим секциям. Вся работа секции в летний период должна итти по пути закрепления зимней учебы в военизированных походах с коротковолновыми передвижками. **В. В.**

РАБОТА СКВ ГРУЗИИ

Торжественно прошли перевыборы президиума СКВ Грузии; по обыкновению, избрали президиум, по численности равный приблизительно 1/2 всей секции; опять, конечно, были введены всевозможные представители различных организаций, у которых есть время для СКВ только в моменты перевыборов, и вышло так, что в президиум СКВ Грузии вошел только один действительный коротковолновик. Конечно, результаты такого подбора состава президиума скоро сказались. Вся работа СКВ сводилась лишь к организации военизированных курсов, посещаемость которых стала быстро падать, ибо все руководство курсами, а также «работа» СКВ лежала на одном секретаре СКВ, который и является единственной живой душой всего президиума СКВ.

С самого начала работы нового президиума СКВ решили построить передатчик СКВ Грузии, но до сегодняшнего дня передатчик все еще не собран. Существовало также и QSL—бюро, которое месяца два назад решило взяться за работу, но плодом этой работы было то, что QSL—начали задерживаться, и тифлисским коротковолновикам приходилось разыскивать по всему СКВ свои QSL.

Окончательным разочарованием для тифлисских «семерок» была дележка на группы. Делили, только принимая во внимание знание азбуки Морзе, и вышло так, что большую часть активных RA посадили в 1-ю группу.

В заключение скажу, что тифлисский эфир можно считать хорошим «курортом», ибо в нем совершенно спокойно. Изредка зацекулит 7 kad и подсвистит приемник контрольной НКПТ, и это все, что можно принять из Тифлиса.

XAU 7bg Ерамов

Редколлегия: инж. А. С. Беркман, А. П. Большеменников, проф. М. А. Бонч-Бруевич, инж. Г. А. Гартман, А. Г. Гиллер, инж. И. Е. Горон, Д. Г. Липманов, А. М. Любович, Я. В. Мукомль, С. Э. Хайкин, инж. А. Ф. Шевцов и проф. М. В. Шулейкин

Отв. редактор Я. В. Мукомль

Главлит № А—78463 **Зак. № 1541** **1 п. л.** **П. 15 Гиз № 43 167** **Тираж 55 500 экз.**

Тип. Госиздата «Красный пролетарий», Москва, Краснопролетарская ул., дом 16.

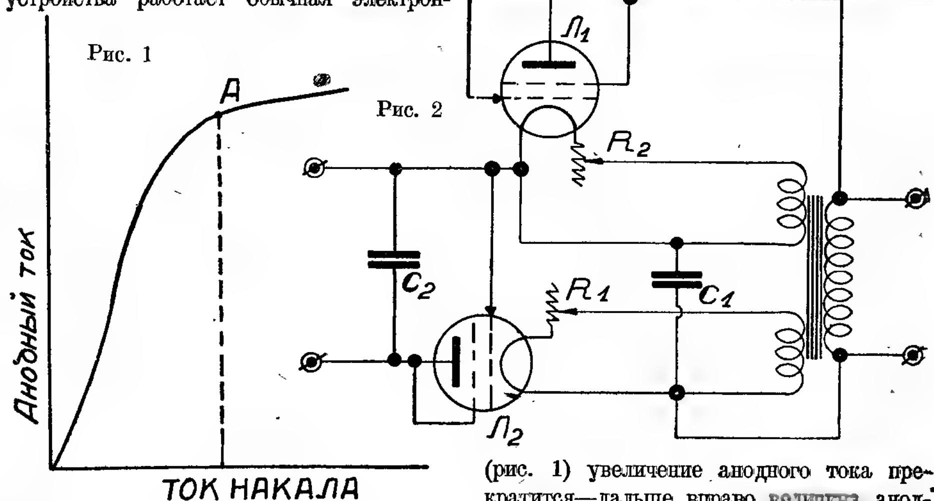
Новый выпрямитель

В. МАСЛОВ.

I. Немного теории

В нашей радиолюбительской литературе уже не раз описывались различные типы и конструкции выпрямителей для питания анодов ламп. Все они требуют применения дросселя для сглаживания пульсаций выпрямленного тока. Но применение дросселя в сглаживающем фильтре сопряжено не только со сравнительно большими затратами на его выполнение или покупку, но с целым рядом других затруднений. Прежде всего для достаточно хорошего сглаживания необходим дроссель с большим числом витков (с большой самоиндукцией) и конденсатор фильтра в несколько микрофарад. Помимо того, что эти приборы дороги и сложны в изготовлении, при таком методе сглаживания в фильтрующей части схемы образуется своеобразный колебательный контур с собственной частотой колебаний, которая случайно может оказаться почти равной частоте выпрямляемого тока. А это сильно ухудшает действие сглаживающего фильтра.

Можно применить другой тип фильтра, именно так называемый электронный фильтр, где в качестве сглаживающего устройства работает обычная электронная лампа при токе насыщения. Электронная лампа, как известно, обладает током насыщения; если повышать анодное напряжение при некотором постоянном токе накала, то в какой-либо точке А



(рис. 1) увеличение анодного тока прекратится—дальше вправо величина анод-

---

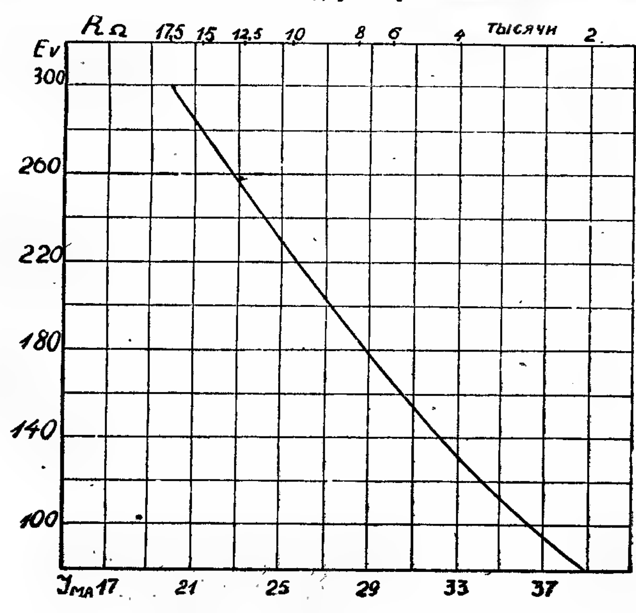
висимости от анодного тока. С другой стороны, потенциометр является лишней нагрузкой, берущей значительный ток, в то время как реостат тока не берет.

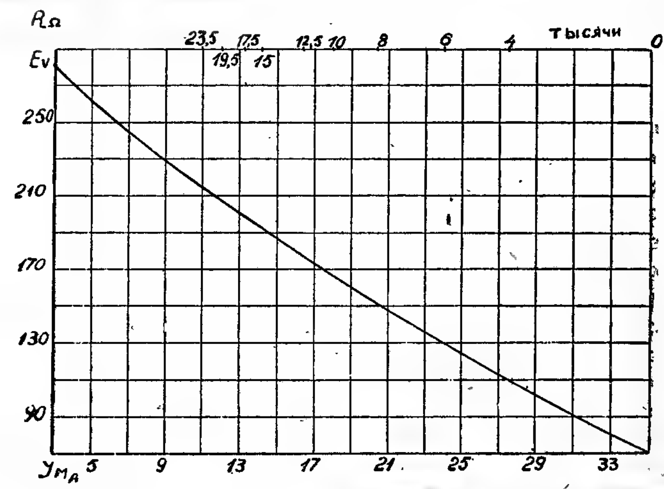
Для сглаживания пульсаций все клеммы пониженного анодного напряжения соединяются через конденсаторы C_4, C_5 и C_6 в 1—2 мф с минусовой клеммой выпрямителя.

Выпрямитель в работе

В заключение остановимся на работе выпрямителя. Условия его работы можно проследить по двум кривым, снятым при первых двух положениях переключателя, т. е. для 100 и 200 вольт двухполупериодного выпрямления. Эти кривые были сняты при параллельно соединенных кенотронах и выражают каждая зависимость трех величин: напряжения от силы тока и напряжения от сопротивления нагрузки, так что каждая точка кривой будет одновременно показывать напряжение, ток и соответствующее им сопротивление нагрузки. Из этих кривых видно, что выпрямитель может дать от 20 до 400 вольт, конечно, в зависимости от нагрузки и отчасти от накала ламп выпрямителя, уменьшая который можно до известного предела уменьшить напряжение, даваемое выпрямителем. Величина сеточного напряжения также зависит от анодной нагрузки и может быть порядка 6—12 вольт. Однако при пользовании им обязательно следует соединить минус анода с минусом накала или средней точкой накала при питании переменным током. Необходимо также помнить, что не следует производить каких бы то ни было экспериментов, не выключив предварительно выпрямитель из сети и не разрядив конденсаторов, ибо в противном случае можно получить довольно чувствительный удар.

Как уже было указано, параллельное включение кенотронов имеет смысл только





при повышенной нагрузке, в противном случае параллельное включение кенотронов не даст никаких преимуществ.

ного тока перестает возрастать. В этой части лампа, как говорят, работает при токе насыщения. Этим свойством лампы и можно воспользоваться для сглаживания пульсаций выпрямленного тока.

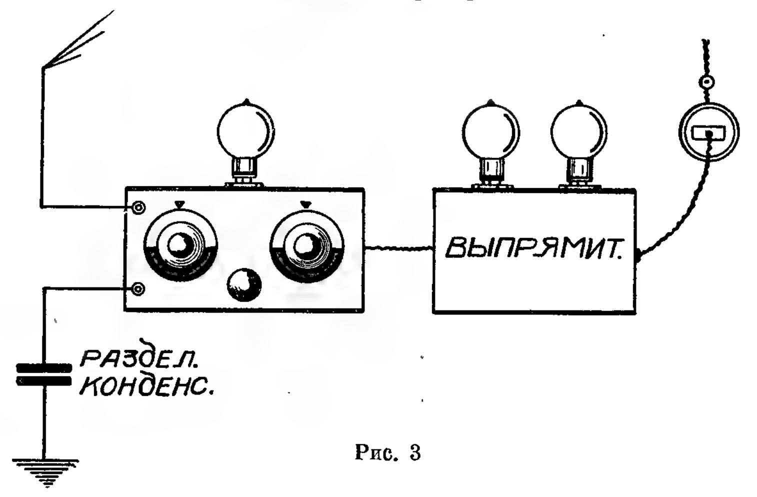
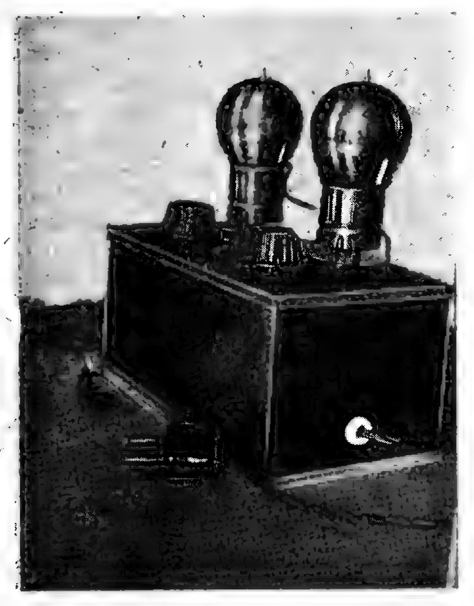


Рис. 3

Преимущества применения «лампового дросселя» по сравнению с обычным заключаются в следующем: 1) лучшее сглаживание; 2) абсолютная «апериодичность», так как ламповый фильтр не имеет собственных частот, и 3) дешевизна.



Общий вид выпрямителя

Эти преимущества были бы решающими и несомненно ламповые фильтры вытеснили бы дроссельные, если бы не некоторые специфические недостатки, свойственные этому типу фильтров. Главным недостатком, пожалуй, нужно считать необходимость питания нити лампового фильтра от отдельного источника тока, а также трудность получения большой силы тока. В описываемой ниже конструкции были частично устранены эти два недостатка. Во-первых, для питания лампы фильтра $Л_2$ была применена отдельная обмотка питания. Правда, теоретически это уже не дает такого совершенного сглаживания, как применение постоянного тока (батареи или аккумулятора) для накала нити этой лампы; практически же такое упрощение совершенно не сказывается заметно на сглаживании. Во-вторых, для сглаживания и выпрямления применены 2-сеточные лампы, позволяющие снять гораздо большее напряжение для питания приемника, чем при применении обычных ламп «Микро».

Выпрямитель описываемой конструкции специально предназначен для питания 1—2-лампового приемника на лампах «Микро» или МДС.

2. Схема

Несколько необычная схема выпрямителя и фильтра приведена на рис. 2. Здесь первая лампа $Л_1$ работает как выпрямительная, вторая же $Л_2$ является «электронным дросселем». Питание как первой лампы, так и второй, производится от двух отдельных обмоток понижающего трансформатора Тр, который вместе с тем является и автотрансформатором для питания анода выпрямительной лампы $Л_1$.

Особенностью этой схемы является то, что хотя здесь и применена автотрансформаторная связь с осветительной сетью, тем не менее совершенно исключена возможность короткого замыкания через землю приемника. Это достигается включением лампы-фильтра $Л_2$ в минус выпрямленного тока, что и исключает всякого рода неприятности с осветительной сетью. Работа выпрямителя ничем не отличается от работы выпрямителя с трансформатором, причем здесь получается еще и экономия на вторичной повышающей обмотке трансформатора. Тем не менее при включении этого выпрямителя к приемнику все же нужно в заземление включать слюдяной конденсатор емкостью в 1 000—2 000 *см*. Роль этого разделительного конденсатора несколько иная, чем обычно, именно он ставится для того, чтобы на анод лампы $Л_2$ не попадало переменное напряжение относительно нити накала. В случае, если этот выпрямитель и будет включен в приемник без разделительного конденсатора (см. рис. 3) или с пробитым конденсатором, выпрямитель не даст сглаженного тока и будет «гудеть». Если в выпрямителе были поставлены хорошие конденсаторы по 2 мфд, например, завода «Мосэлектрик», то никакого замыкания не произойдет и лампы в приемнике останутся целы, «гудение» же покажет, что необходимо включить разделительный конденсатор. Этот конденсатор к тому же может быть и хорошим предохранителем, если на конденсаторы фильтра особой надежды нет.

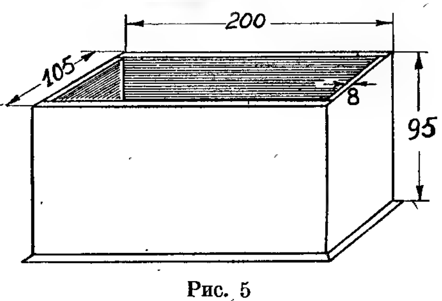


Рис. 5

Лампы могут применяться в этой схеме любые: «Микро», МДС или же К—2Т, но, как оказалось, наилучшие результаты получаются с лампами МДС. В схеме рис. 2 указано включение именно этих двухсеточных ламп. Включать лампу $Л_2$ нужно, конечно, именно так, как указано в схеме, т. е. нитью к концу обмотки высокого напряжения.

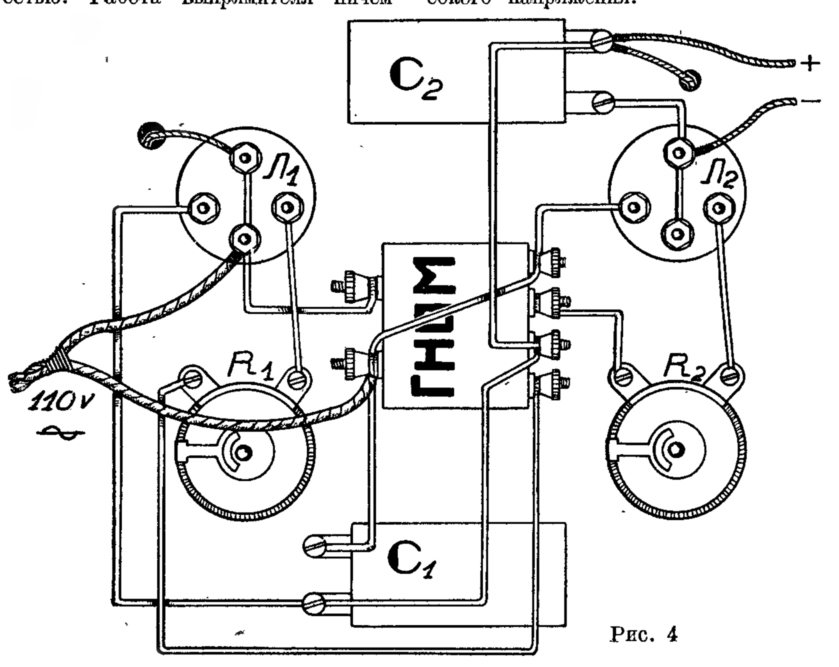


Рис. 4

3. Монтажное оформление

При конструировании этого выпрямителя больше всего уделялось внимания простоте сборки и дешевизне. Весь аппарат собран из покупных деталей и самое сложное, что нужно сделать собирающемуся сконструировать этот выпрямитель — это разделить вторичную понижающую обмотку трансформатора «Гном» № 1 пополам. Для этого, разобрав аккуратно трансформатор и разняв сердечник, сматывают с понижающей катушки (с более толстой проволокой) всю проволоку и, разрезав ее пополам (на «Гноме» № 1 около 13 мт), наматывают на тот же каркас. На картонной щечке трансформатора укрепляется еще одна клемма, к которой и подводится образовавшийся один лишний конец. Полезно концы обозначить: начало первой обмотки—Н1, конец ее—К1 и т. д.

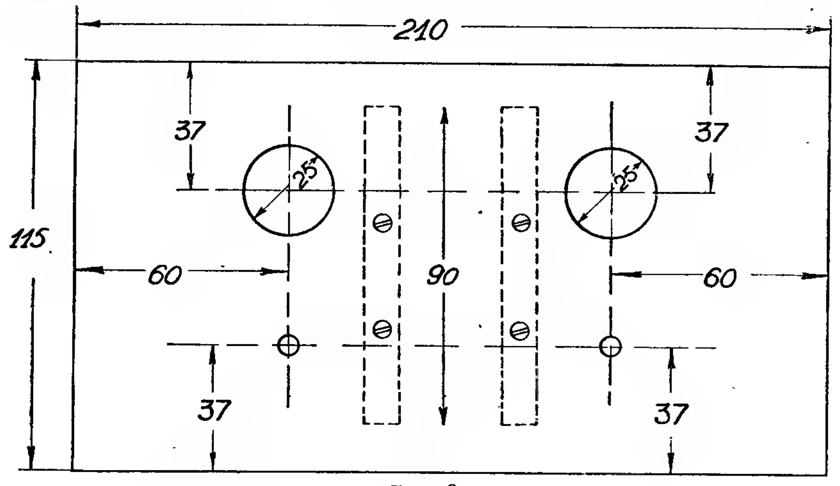


Рис. 6

Весь монтаж выпрямителя сделан на одной горизонтальной панели. На рис. 4 дана упрощенная монтажная схема описываемого выпрямителя. Ввиду компактности выпрямителя все соединения следует делать изолированным проводом (очень удобен шнур в резине для проводки электрического освещения со снятым «чулком»). Таким образом можно совершенно устранить возможность случайных соединений внутри выпрямителя.

Трансформатор Тр и 2 конденсатора C_1 и C_2 по 2 микрофарады монтируются на двух деревянных подставках (90×20×10 *мм*), укрепляемых шурупами с внутренней стороны панели. На рис. 5 даны главные размеры ящика, а на рис. 6—панели выпрямителя.

В заключение приведем приблизительный подсчет расходов на сборку этого выпрямителя:

2 конденсатора по 2 мфд	5—14
2 ламповых панельки	86
2 реостата по 25 ом (ВЭО)	2—46
Трансформатор «Гном» № 1 . . .	3—41
Итого	11—85

Всего около 12 рублей, если прибавить сюда и 2 лампы МДС по 3 р. 20 к., то полная стоимость выпрямителя составит не более 18—19 руб., тогда как стоимость обычного выпрямителя с дросселем и со специальным трансформатором будет почти в два раза больше. Величину напряжения на выходе выпрямителя очень легко изменять регулировкой тока накала как лампы выпрямителя $Л_1$ реостатом R_1, так и лампы дросселя $Л_2$ при помощи реостата R_2, так что можно снимать с выпрямителя любое напряжение для питания установки.

Если радиолюбитель предполагает перевести полностью свою установку на переменный ток на лампах «Микро» или МДС, то на этот же трансформатор (удобно на первичную катушку) доматывается еще 80 витков проволоки диаметром 0,3 или 0,5 *мм* для питания накала ламп приемника.

Читайте в след. номере журнала:
«Зимняя передвижка» и «Приемник для ультракоротких волн».

РАСПИСАНИЕ
передачи эталонных волн Главной палатой мер и весов с октября 1930 г.

Передача производится 2 и 17 числа каждого месяца двумя сериями эталонных волн.

Первая серия волн передается 2-го числа каждого месяца по следующему расписанию:

Время передачи	Длина волны в метрах	Отличительная буква
11.00—11.05	300	а
11.10—11.15	400	б
11.20—11.25	500	ц
11.30—11.35	600	д
11.40—11.45	700	ф
11.50—11.55	800	г

Вторая серия волн передается 17 числа каждого месяца по следующему расписанию:

Время передачи	Длина волны в метрах	Отличительная буква
11.00—11.05	1 200	к
11.10—11.15	1 400	л
11.20—11.25	1 600	м
11.30—11.35	1 800	н
11.40—11.45	2 000	о

Передача производится ключом. В начале передачи серии дается 3 раза общий вызов и позывной станции (3 каб):

ц щ де 3 каб,

после чего передается отличительная буква, многократно повторяемая в течение 5 минут. В конце передачи каждой буквы дается сигнал ждать (ас) и после 5-минутного перерыва производится передача следующей по расписанию буквы без вызова и позывной станции.

В конце передачи серии дается позывной станции и знак окончания работы:

3 каб ецск.

Мощность передатчика: 100 ватт (незатухающие колебания, модулируемые переменным током в 500 периодов в секунду).

Точность передаваемых волн: около 0,5%.



Практическая работа курсантов-радиолюбителей в Семипалатинске

Железная проволока в детекторном приемнике

Несмотря на то, что детекторный приемник дает возможность принимать только недалекие радиостанции и что, например, мощные московские радиостанции могут уверенно приниматься на детектор только на расстоянии до 350 *км* от Москвы, а также несмотря на то, что в ближайшие годы будет широко развернута сеть трансляционных узлов, все же в течение ближайших лет детекторный приемник будет обслуживать много индивидуальных радиослушателей. Своего значения детекторный приемник не утратит, потому что по дешевизне нет и не будет ему конкурента среди ламповых приемников. Детекторный приемник всегда будет наиболее дешевым как по затрате средств на изготовление, так и по затрате средств на обслуживание (эксплоатацию). Вследствие этого всякий новый материал о детекторном приемнике не потерял и еще долго не потеряет интереса для радиолюбительской и радиослушательской массы. Как уже указывал т. Ульяновский в статье «Фабричные детекторные приемники» («Р. В.», за 1929 г., № 15 и 16), далеко не безразлично, каким детекторным приемником пользоваться. Приемники более чувствительные дадут большую силу приема в определенном месте или дадут возможность на большем расстоянии от Москвы, например, принимать московские радиостанции. Так, например, на более чувствительные приемники П—3 или приемник Шапошникова передача будет слышна громче, чем на приемник менее чувствительный—ПД. Поэтому, когда радиолюбитель намерен сделать сам детекторный приемник, то он должен стремиться сделать возможно более чувствительный приемник. Для достижения наибольшей чувствительности детекторного приемника необходимо сделать хорошую катушку самоиндукции—такую катушку, чтобы она имела возможно меньшее сопротивление для токов высокой частоты. И, кроме того, необходимо устроить переменную детекторную связь.

Сделать детекторный приемник легко, но для катушки самоиндукции требуется медная проволока, которую иногда бывает трудно достать. Было бы поэтому целесообразно заменить дефицитную медную проволоку железной, которую достать гораздо легче. При этом однако возникает вопрос о том, как это отразится на основном качестве приемника, а его чувствительности? Этот вопрос мы попытаемся здесь осветить.

Если брать для катушки самоиндукции железную проволоку, то уже во всяком случае надо брать оцинкованную проволоку (проволоку, которая сверху покрыта тонким слоем цинка), так как цинк обладает все же меньшим сопротивлением электрическому току, чем железо, а кроме того цинк предохраняет проволоку от ржавчины, которая сильно повышает сопротивление железного проводника. При этом необходимо иметь в виду, что когда по проводу проходит ток высокой частоты, то он главным образом проходит в наружных слоях провода, ближе к его поверхности, в середине же провода, в его толще, ток не проходит. Поэтому особенно важно иметь провод, не покрытый ржавчиной, оцинкованный.

Для того чтобы решить, как отзывается на качестве приемника замена катушки самоиндукции (или вариометра) из медной проволоки катушкой самоиндукции из железного провода, был взят медный провод и железный оцинкованный—оба одного и того же диаметра (1,2 *мм*) и одинаковой длины; из этих проводов были намотаны одинаковые катушки самоиндукции, а затем измерено сопротивление катушек при постоянном токе и при токе высокой частоты. При постоянном токе катушка из железной оцинкованной проволоки имела сопротивление, в 7 раз большее, чем катушка из медной проволоки, а при токе высокой частоты в 8,5 раза большее. Как видим, разница в сопротивлении получается очень значительная. Как же эта разница сказывается на чувствительности приемника, или, другими словами, на силе приема на этот приемник?

Сопротивление каждой приемной установки складывается из сопротивления приемника и сопротивления антенны и заземления. Увеличение и первого и второго сопротивления уменьшает чувствительность приемника (уменьшает слышимость). Но если сопротивление антенна-земля велико, то увеличение сопротивления приемника меньше ослабляет слышимость; и наоборот, при хорошей антенне (при малом сопротивлении антенна-земля) увеличение сопротивления приемника заметно ослабляет слышимость.

Из указанных катушек самоиндукции (из медного и железного провода) собраны были детекторные приемники с переменной индуктивной детекторной связью, и оба эти приемника были испытаны по способу, описанному в упомянутой выше статье. К эквиваленту антенны подводилась эдс, необходимая для получения в цепи телефона постоянной слагающей в 1,8 микроампера и в 20 микроампер. Ток в 1,8 микроампера соответствует наиболее слабому возможному приему (на пороге слышимости), а ток в 20 микроампер соответствует очень громкому приему. Детекторная связь во всех случаях выбиралась наивыгоднейшая для получения максимальной чувствительности. Эти измерения показали, что для получения одной и той же слышимости к антенне приемника с катушкой самоиндукции из железного провода надо подводить эдс в 2,5 раза большую при средней по качеству любительской антенне (50 ом сопротивлением) и в 3,5 раза большую при хорошей любительской антенне (10 ом сопротивлением). Соответственно уменьшению чувствительности мы будем иметь и уменьшение селективности приемника и таким образом, употребляя железную проволоку вместо медной, мы ухудшаем и способность приемника отстраиваться от мешающих станций.

Итак, мы видим, что применение железной проволоки вместо медной заметно ухудшает качества детекторного приемника.

В каких же случаях все же можно считать допустимым изготовление катушек для приемников из железной проволоки?

В том случае, если радиослушатель намерен ограничиться только приемом близкой радиовещательной станции, и если приему этой станции не мешают другие станции, можно принимать и на приемник, в котором употреблена железная проволока; но надо помнить, что на этот приемник все же слышимость будет меньше.

Кстати, напомним еще раз, что делать хороший приемник целесообразно только для хорошей антенны (для антенны, имеющей хорошее заземление). Присоединение же к плохой антенне и хорошего и плохого приемника даст почти одинаковые результаты. Но устроить хорошую антенну совсем не трудно, и потому надо стараться и антенны и детекторные приемники строить хорошие.

Инж. А. Григорьева



У трансляционного узла шахты «Карл» № 7/8



В №№ 12, 13, 14 и 15 журнала «Р. В.» за текущий год под одноименным заголовком напечатана статья, дающая радиолюбителю элементарное представление о законах распространения электромагнитной энергии с количественной стороны (расчеты).

Один из авторов этой статьи считает необходимым сделать к ней некоторые добавления.

Мы уже знаем, что при радиотелефонии сила приема определяется

1) напряженностью электрического поля, с увеличением которой при прочих равных условиях, слышимость и дальность действия возрастают;

2) глубиной модуляции, с увеличением которой при прочих равных условиях слышимость и дальность действия тоже возрастают, как и в первом случае;

3) действующей высотой приемной антенны, с увеличением которой слышимость возрастает, если остальные условия остаются неизменными;

4) сопротивлением приемной установки, с увеличением которой слышимость падает. Сопротивление любительской приемной установки колеблется обычно в пределах от 50 до 100 ом и зависит в первую очередь от заземления и основательной пропайки всех проводов приемного устройства, начиная от антенны и до земли. В общем виде сопротивление приемной установки можно выразить:

$$\frac{I_2R_2}{h_2g}=E,$$

где E—напряженность электрического поля в месте приема—величина нам уже знакомая, I_2—сила тока в приемной сети, R_2—сопротивление приемной установки, h_2g—действующая высота приемной сети. Если бы мы имели приемную антенну с действующей высотой=5 мт., тогда формула приняла бы вид:

I_2 (в амперах) $\times R_2$ (в омах) $=E\times 5$ (в вольтах);

5) наконец, сама напряженность эл. поля тем больше, при прочих равных условиях, чем длиннее волна (ибо при длинных волнах широковещательного диапазона поглощение эл.-маг. энергии меньше) и чем больше сила тока в антенне передающей станции, которая, как мы уже знаем, выражается через

$$W_A=I^2_A R_A.$$

Как же определяется эта сила тока?

В подавляющем большинстве случаев фактически определяют мощность в антенне как произведение квадрата силы тока антенны на ее сопротивление при токе покоя, т. е. в том случае, когда модуляторное устройство не работает, т. е. микрофон молчит. Проще говоря, за I_A принимают, примерно, силу тока несущей частоты. Что касается передатчиков, работающих анодной модуляцией, то там определение I_A, следовательно и W_A не вызывает особых сомнений и более или менее однородно. Эту систему модуляции применяют почти все американские и английские станции, станции типа «Малого Коминтерна» и некоторые из построенных трестом установок, например радиовещательная рация в Ташкенте, до 1929 г. работала ст. им. Коминтерна и т. д.

Если же передатчик работает по схеме модуляции на сетку, то дело в смысле определения тока покоя обстоит несколько сложнее.

Сеточная модуляция введена в практику немцами. Назовем некоторые передатчики, наиболее крупные, работающие по этой схеме. В Москве—это ВЦСПС, ст. им. Коминтерна, Опытный передатчик НКПТ. В разных странах—построенные крупнейшей немецкой фирмой «Телефункен»:

1) Лангенберг 15 KW (Германия), 2) Мотала 30 KW (Швеция), 3) Цеезен, иначе Кенигсвустергаузен 30 KW (Германия), 4) Лахти 30 KW (Финляндия), 5) Каттовицы 10 KW (Польша), 6) Будапешт 15 KW (Венгрия), 7) Вена 15 KW (Австрия), т. е. сеточную модуляцию применяют очень многие из принимаемых нашими любителями станций.

Модуляционной характеристикой называют зависимость между напряжением на последнем каскаде усилителя низкой частоты (на входе передатчика) и антенным током, т. е. если мы в схеме рис. 13 (№ 13 журнала «Р. В.») будем менять, положим, напряжение смещающей батареи и будем записывать в это же время показания антенного амперметра, то и получим модуляционную характеристику (рис. 1).

Рис. 1 как раз и представляет собой эту зависимость для выстроенной фирмой «Телефункен» радиовещательной станции в Будапеште (Венгрия). По этой характеристике видно, кроме того, что она хороша в смысле прямолинейности и следовательно неискаженности, чистоты передачи, но для нас существенно то, что силу тока покоя можно определить для одного и того же передатчика различно, неодинаково. Немцы при определении мощности своих передатчиков, работающих по схеме модуляции на сетку, поступают так: делят прямолинейную часть модуляционной характеристики пополам, это дает точку покоя (в данном случае 11 amp.), при этом токе покоя их передатчики дают 70%-ную неискаженную модуляцию. При более глубокой модуляции возможны искажения, так как ток по модуляционной характеристике будет «заходить» или на верхний загиб, или на непоказанный на рис. 1 нижний загиб. Таким же методом определена сила тока покоя всех перечисленных выше передатчиков.

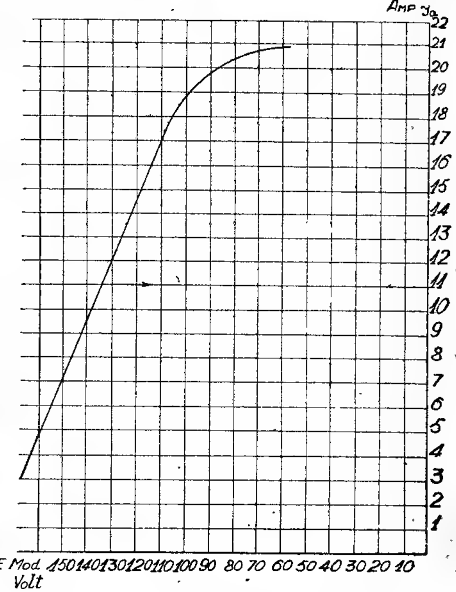


Рис. 1.

Однако можно поступить и иначе: «встать» по модуляционной характеристике на точку тока покоя выше средней, скажем, 15 amp. (см. рис. 1), но уже в этом случае получить 70%-ную неискаженную модуляцию не удастся.

Из всего сказанного следует, что для одного и того же передатчика можно по-разному определить мощность, в зависимости от того, как мы ее рассчитываем, какой режим работы передатчика установим (11^2R_A или 15^2R_A при одинаковом R_A в обоих случаях).

Следовательно, принимая во внимание все изложенное нами выше и пользуясь методами расчета, уже произведенными в журнале «Р. В.» (№12 по № 15 за текущий год) по вопросу о полях, радиолюбитель может хотя бы приближенно решить вопросы, связанные с распространением эл.-магн. энергии и напряженностями полей тех или других станций.

До сих пор оставался почти незатронутым вопрос о необходимых «микровольтах на метр» для лампового приема.

Этот вопрос у нас в Союзе почти не разрабатывался, да и за границей разработан и экспериментально проверен только в незначительной степени. Кроме того в советской литературе нет почти никаких указаний по этому вопросу. Поэтому мы и публикуем данные, полученные немецкой фирмой «Телефункен», для **лучших** немецких ламповых приемников, при свободно стоящей наружной антенне (к сожалению фирма не указывает размеров этой свободно стоящей антенны. Мы полагаем, что не сделаем ошибки, если приравняем свободно стоящую антенну, примерно, нашей провинциальной «среднелюбительской», у которой h геометр = = 10—13 мт.).

1) **Детекторный приемник.** При приеме на телефон 2 500—3 500 μ v/mt (мы рекомендовали и рекомендуем в советских условиях как надежный минимум E = 2 000 μ v/mt.).

2) **Одноламповый регенеративный приемник.**

При приеме на телефон 200 μ v/mt.

Подчеркиваем, это—цифра, выведенная для лучшей немецкой ламповой аппаратуры. В детекторной аппаратуре сильной разницы между нами и заграницей нет. Кроме того в цифрах необходимо уловить некоторый «рекламный душок», свойственный частной фирме, хотя и крупной; мы же рекомендовали для советских условий 1 000 μ v/mt как величину напряженности поля, гарантирующую на одноламповый регенератор прием при всяких обстоятельствах. Принимая во внимание, что наш радиолюбитель сам конструирует эти одноламповые регенераторы, применяет часто неважные детали, средние лампы и т. д., мы взяли цифру в 1 000 μ v/mt умышленно с некоторым преувеличением; немцами тоже вероятно, умышленно цифра в 200 μ v/mt взята, повидимому, с некоторым преувеличением. Нормальный прием при среднего качества аппаратуре будет лежать в этом случае в пределах—600—1 000 μ v/mt.

3) Для одлолампового регенеративного приемника с двумя ступенями низкой частоты при приеме на телефон, по этим же немецким источникам, достаточно 10 μ v/mt (надо думать подразумевается не регулярный прием и не при всех обстоятельствах).

4) При трехламповом приемнике с двумя ступенями настроенной высокой частоты и при двухламповом усилителе (2 ступени низкой частоты), по тем же источникам, довольно уже 0,5 μ v/mt для того, чтобы иметь возможность слушать на телефон.

5) При приеме на репродуктор эти цифры надо учетверять.

(Для случая 1, 3 и 4 учетверенное поле, на наш взгляд, вряд ли будет достаточно для работы с репродуктором.)

Хотя этим вопросом мы особо не занимались, все же считаем необходимым отметить, что приведенные здесь нормы (начиная с § 2 и особенно с § 3) относятся к случаю так называемого рекордного приема, так как они несколько преуменьшены (т. е. нужно больше μ v/mt соответственно в каждом данном случае, исключая § 1). Данные интересны как определяющие порядок величин.

В заключение нашей заметки приведем таблицу напряженности полей для заграничных станций в зависимости от расстояния. Таблица подсчитана по предложенной нами формуле, учитывающей и поглощение и рассеяние электромагнитной энергии.

При этом формула применена в несколько расширенном толковании до волн порядка λ=300 mt. Мы ее экспериментально проверили лишь в диапазоне от λ=700—2 000 mt. Следует помнить, что коэффициент модуляции немецких станций (крупные, перечисленные в тексте) M ≃ 70% и вообще заграничных от M ≃ 55 — 75%, советских же — около 50%.

Пользование таблицей несложно. Находите по карте, по прямой, расстояние между передающей станцией и местонахождением приемника, а по этому расстоянию—по таблице примерно μ v/mt.

Название станции	$\lambda_{мт}$	$f_{к.цикл.}$	$W_A^{к.в.}$	$W_\Sigma^{к.в.}$	E_2 — напряженность эл. поля в $\frac{м.в.}{мт.}$ по формуле $E_2 = \frac{9470\cdot\sqrt{W_\Sigma}}{d}\cdot l^{\frac{-0{,}003d}{\sqrt[3]{\lambda}}}$ d (расстояние от передатчика до приемника по прямой в *км*)																	
	—	—	—	—	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
1. Ковно (Литва)	1 935	155	7	4,2	4 830	1 895	995	585	370	240	160	110	78	55	40	29	21	15	11	8	—	—
2. Гильверсум (Голланд.)	1 875	160	6,2	3,72	4 535	1 775	930	545	340	225	150	105	72	50	36	26	19	14	10	—	—	—
3. Лати (Финляндия)	1 796	167	40	25,6	11835	4 630	2 410	1 415	880	575	385	260	180	130	91	66	47	34	27	18	13	10
4. Париж (Франция)	1 725	174	16	10	7 380	2 875	1 490	870	540	350	235	160	110	78	55	39	28	20	15	11	—	—
5. Цеезен (Германия)	1 635	183	35	29	12500	4 875	2 505	1 455	905	580	385	260	180	125	89	63	45	33	23	17	12	9
6. Давентри (Англия)	1 554	193	25	18	9 795	3 785	1 945	1 125	695	445	295	200	135	95	67	47	34	24	17	13	10	—
7. Париж (Эйф. Башня)	1 446	208	15	8,5	6 695	2 570	1 315	755	465	295	195	130	89	62	43	30	21	15	11	8	6	—
8. Варшава (Польша)	1 412	213	20	14	8 560	3 270	1 665	955	585	370	245	165	110	76	53	37	26	18	13	9	—	—
9. Мотала (Швеция)	1 348	223	30	23	10945	4 170	2 120	1 215	740	470	310	205	140	95	66	46	32	23	16	12	8	—
10. Константинополь (Турция), (Стамбул)	1 200	250	5	3	3 910	1 475	740	420	255	160	100	67	46	31	21	15	10	—	—	—	—	—
11. Калундборг (Дания)	1 154	260	7,5	4,5	4 770	1 795	900	510	305	190	125	80	54	36	25	17	12	8	—	—	—	—
12. Хюизен (Голландия)	1 071	280	6,5	3,9	4 410	1 645	820	455	275	170	110	71	47	32	21	15	10	—	—	—	—	—
13. Будапешт (Венгрия)	550	545	20	14	7 775	2 695	1 250	650	355	205	125	75	45	24	18	12	7	—	—	—	—	—
14. Сундсваль (Швеция)	542	554	10	6,5	5 285	1 830	845	440	245	140	83	50	31	19	12	8	—	—	—	—	—	—
15. Вена (Австрия)	517	581	15	8,75	6 095	2 095	960	495	275	155	92	56	34	21	13	8	—	—	—	—	—	—
16. Милан (Италия)	501	599	7	4,2	4 205	1 440	660	340	185	105	63	37	23	14	9	—	—	—	—	—	—	—
17. Осло (Норвегия)	493	608	75	56	15330	5 245	2 390	1 225	670	380	225	135	82	49	31	20	12	—	—	—	—	—
18. Прага (Чехо-Словак.)	487	617	30	23	9 810	3 355	1 525	785	430	240	145	85	52	31	20	12	8	—	—	—	—	—
19. Давентри-Эксперим. (Англия)	479	626	25	18	8 665	2 955	1 345	685	375	210	125	73	45	28	17	11	—	—	—	—	—	—
20. Лангенберг (Герман.)	473	635	17	9,5	6 275	2 135	970	495	270	155	89	53	32	20	12	—	—	—	—	—	—	—
21. Лион (Франция)	466	644	5	3	3 520	1 195	540	275	150	85	49	37	18	11	—	—	—	—	—	—	—	—
22. Рим (Италия)	441	680	60	43	13235	4 470	2 005	1 015	545	310	180	105	63	38	23	14	9	—	—	—	—	—
23. Белград (Югославия)	430	694	5	3	3 485	1 170	525	265	140	80	46	27	16	10	6	—	—	—	—	—	—	—
24. Стокгольм (Швеция)	436	689	60	43	13215	4 450	1 995	1 005	540	305	175	105	62	38	23	14	9	—	—	—	—	—
25. Каттовицы (Польша)	409	734	10	6,5	5 200	1 705	755	380	205	115	65	38	22	13	8	—	—	—	—	—	—	—
26. Бухарест (Румыния)	394	761	12	7,8	5 560	1 850	815	410	220	120	68	40	23	14	9	—	—	—	—	—	—	—
27. Тулуза (Франция)	381	788	8	4,8	4 335	1 435	630	315	165	91	52	30	18	10	—	—	—	—	—	—	—	—
28. Алжир	364	824	16	9,5	6 130	1 995	875	430	225	125	70	40	23	14	8	—	—	—	—	—	—	—
29. Лондон I (Англия)	356	842	30	23	9 405	3 080	1 345	660	345	190	105	61	35	21	12	7	—	—	—	—	—	—
30. Грац (Австрия)	352	851	7	4,2	4 015	1 310	575	280	145	80	45	26	15	9	—	—	—	—	—	—	—	—
31. Лувен (Бельгия)	339	887	8	4,8	4 270	1 390	600	295	150	83	46	26	15	9	—	—	—	—	—	—	—	—
32. Гетеборг (Швеция)	322	932	10	6,5	4 925	1 590	685	330	170	92	51	29	17	10	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Ревель (Эстония)	296	1 013	10	6,5	4 870	1 555	660	315	160	86	47	26	15	9	—	—	—	—	—	—	—	—

ЯЧЕЙКА ОДР ЗА УЧЕБОЙ

ЗАНЯТИЕ 23-е. ЧАСТЬ I. РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ПРИЕМНИК

Схемы регенераторов

В предыдущем занятии мы подробно рассмотрели основную схему регенерации, так называемую схему Армстронга, в которой обратная связь осуществляется путем воздействия катушки анодного контура на катушку контура сетки, т. е. схему с индуктивной обратной связью. В этой схеме регулировка величины обратной связи производится изменением связи между катушками контуров сетки и анода. Однако примененный в этой схеме метод осуществления регулировки обратной связи не является единственным возможным. Как само осуществление обратной связи, так и изменение ее величины может производиться при помощи различных других методов. Эти различные методы приводят к различным схемам регенеративных приемников. Принцип действия всех этих приемников ничем не отличается от принципа действия приемника Армстронга и в основном все эти приемники обладают теми же качествами, как и рассмотренная нами схема Армстронга. Поэтому при рассмотрении различных схем регенераторов мы ограничимся только краткими указаниями, так как все то, что было нами сказано относительно свойств и возможностей регенератора Армстронга, в полной мере будет относиться и к тем схемам, которые мы сейчас рассмотрим.

Наиболее распространенной схемой регенератора, после схемы Армстронга, является схема Рейнарца, которая приведена на рис. 1. В ней обратное действие цепи анода на цепь сетки осуществляется также путем индуктивной связи между катушками, включенными в эти цепи. Разница заключается лишь в способе регулировки величины обратной связи. В схеме Рейнарца для этой цели включен специальный переменный конденсатор обратной связи C_2. Величина емкости этого конденсатора определяет сопротивление цепи La C_2 току высокой частоты, протекающему в цепи анода. Чем больше будет емкость конденсатора C_2, тем меньше сопротивление этой цепи и тем сильнее ток высокой частоты в ней, а следовательно, тем сильнее и обратная связь между анодом и сеткой. Таким образом увеличение обратной связи в схеме Рейнарца достигается увеличением емкости конденсатора C_2. Но присутствие конденсатора C_2 в цепи обратной связи преграждает путь постоянной слагающей и току низкой частоты. Для того чтобы предоставить путь этим токам, между анодом и нитью включается параллельно еще одна цепь, в которую введен телефон Т и дроссель Др. Назначение дросселя заключается в том, чтобы воспрепятствовать прохождению токов высокой частоты через эту параллельную цепь (при отсутствии дросселя токи высокой частоты замкнулись бы через цепь телефона, который обладает сравнительно большой емкостью). Правда, присутствие дросселя не всегда является необходимым. Благодаря тому, что емкость телефона не так уж велика, цепь телефона представляет сравнительно большое сопротивление для токов высокой частоты, во всяком случае в области длинных волн радиовещательного диапазона. Поэтому, дроссель Др для длинных волн не является необходимым и роль его становится существенной только в области коротких волн радиовещательного диапазона.

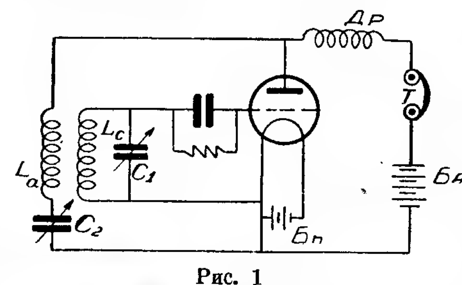


Рис. 1

Ясно, что регенератор Рейнарца отличается от регенератора Армстронга только способом регулировки обратной связи, т. е. в конечном счете только способом обращения с приемником. Именно в этом, в большем удобстве обращения с приемником и заключается преимущество схемы Рейнарца по сравнению с схемой Армстронга. Плавность регулировки обратной связи при помощи переменного конденсатора позволяет в схеме Рейнарца ближе подходить к порогу генерации, чем в обычном регенераторе Армстронга. Поэтому при приеме очень слабых станций схема Рейнарца обладает некоторыми преимуществами.

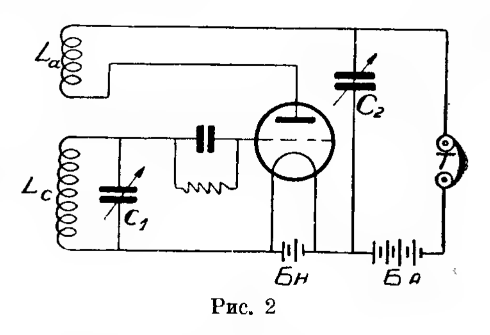


Рис. 2

Другая схема, отличающаяся от схемы Армстронга только способом регулировки обратной связи,—это так называемая схема Шнелля, приведенная на рис. 2. Эта схема отличается от обычной армстронговской только наличием переменного конденсатора C_2, включенного между анодом и нитью лампы. Таким образом в схеме Шнелля регулировка обратной связи также достигается изменением емкости переменного конденсатора, которую можно осуществлять более плавно, чем изменение связи между двумя катушками вариокуплера. Поэтому рассматриваемая схема также допускает более плавное изменение обратной связи, чем схема Армстронга.

Наконец, последняя схема регенератора, которую мы рассмотрим, это так называемая схема ультраудиена (рис. 3). Схему эту можно рассматривать как схему Рейнарца, в которой обе катушки— сеточная и анодная—слились в одну. Регулировка обратной связи в этой схеме, как легко понять, производится также изменением емкости переменного конденсатора C_2. Чем больше эта емкость, тем больше напряжение, передаваемое с анода на сетку, и тем большая, следовательно, обратная связь. Схема эта, также как и две только что рассмотренные, обладает преимуществом перед схемой Армстронга, заключающимся в большей плавности регулировки обратной связи.

Все рассмотренные нами схемы, как мы уже указали, принципиально ничем не отличаются от классической схемы Армстронга и в отношении чувствительности и остроты настройки дают такие же, как и эта последняя схема, результаты. Поэтому при выборе той или иной схемы регенератора следует руководствоваться только соображениями удобства конструкции и обращения с приемником. В отношении же электрических свойств все схе-

---

Допустим, вы живете от Ковно на расстоянии 570 *км*, нужно найти напряженность поля по таблице.

В таблице дано для ст. Ковно

	500 *км*	370 μ v/mt
	600 *км*	240 μ v/mt
на	100 *км*	130 μ v/mt
	10 *км*	13 μ v/mt
	70 *км*	13 × 7 = 91 μ v/mt
т. е.	для 870 *км*	370 + 91 = 461 μ v/m

Это не совсем точный подсчет (убывание кривой иное), но ошибка будет невелика и таким образом проще всего пользоваться таблицей. Желающие могут построить по таблице для любой из помещенных там станций кривые и пользоваться ими так, как нами уже указывалось.

мы регенераторов по существу равноценны.

Верньеры в регенераторе

Как мы уже указывали, для приема слабых сигналов в регенераторе могут быть достигнуты такие малые затухания, которые совершенно не достижимы в обычных электрических контурах без обратной связи. Вследствие этого и острота настройки регенератора при приеме слабых сигналов может быть очень велика. Для того чтобы осуществить очень точную настройку при этих условиях, необходимо очень плавно изменять величину элементов настройки (емкость переменного конденсатора или самоиндукцию вариометра). Поэтому в схемах с обратной связью, предназначенных для приема

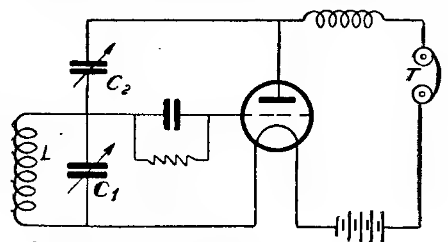


Рис. 3

слабых сигналов, целесообразно применять верньер к оси переменного конденсатора или вариометра настройки. В том же случае, когда регенератор предназначен для приема сильных сигналов, острота настройки его, как мы уже знаем, мало отличается от остроты настройки обычного колебательного контура. Поэтому в регенераторе, предназначенном для приема сильных сигналов, применение верньеров к органам настройки вряд ли является целесообразным.

С другой стороны, чувствительность регенератора очень сильно зависит от величины обратной связи. Необходимость очень плавно изменять величину обратной связи делает целесообразным применение верньеров также и для регулировки величины обратной связи. Особенно удобно применять верньеры в тех случаях, когда величина обратной связи регулируется изменением емкости переменного конденсатора, т. е. во всех трех схемах, рассмотренных нами выше. Однако применение верньеров в обратной связи также целесообразно только в тех случаях, когда регенератор предназначается для приема слабых сигналов. При приеме сильных сигналов, как мы уже знаем, величина обратной связи перестает играть заметную роль и плавная регулировка обратной связи становится ненужной.

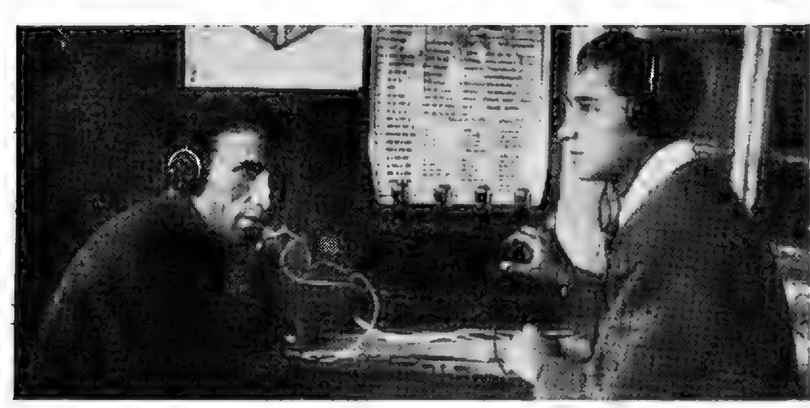
С той же точки зрения, с какой целесообразно применение верньеров для настройки регенератора, целесообразно также и применение экранов, защищающих элементы схемы от влияния руки оператора на настройку. Поскольку в регенераторе, принимающем слабые сигналы, мы имеем дело с контуром, обладающим очень острой настройкой, постольку необходимо принять меры к тому, чтобы устранить влияние всяких внешних обстоятельств на настройку регенератора. Поэтому всякий совершенный регенератор снабжается обычно экраном, защищающим контур приемника от внешних влияний.

Влияние лампы на работу регенератора

Мы до сих пор намеренно не останавливались на вопросе о влиянии лампы на работу регенератора для того, чтобы сначала рассмотреть основные явления в регенераторе вне связи их с свойствами электронной лампы. Теперь нам легко будет установить эту связь. Прежде всего, как мы уже указывали, эффект обратной связи зависит от крутизны характеристики лампы и от коэфициента связи между катушками анода и сетки. Именно эффект обратного действия определяется произведением этих двух факторов. Поэтому хотя крутизна характеристики лампы и играет существенную роль в работе регенератора, но то или другое изменение крутизны характеристики, вследствие замены одного типа лампы другим, или изменение ее свойств может быть скомпенсировано соответствующим изменением коэфициента связи между анодной и сеточной катушками. Поэтому в первом приближении можно считать, что работа регенератора вообще не зависит от крутизны характеристики лампы и, следовательно, различные лампы одинаково пригодны для работы в регенераторе. Важно лишь, чтобы лампа в регенераторе обладала бы более или менее прямолинейным участком характеристики для того, чтобы в некоторых пределах, в которых возможно случайное изменение режима лампы, не изменялась бы величина крутизны характеристики, а вместе с тем и величина обратной связи. Поэтому в сущности единственное, к чему следует стремиться в отношении лампы, применяемой в регенераторе, это работа на прямолинейном участке анодной характеристики. Это выгодно также и в смысле устранения тех явлений, с которыми связано возникновение собственных колебаний при работе лампы в несимметричной точке и на непрямолинейном участке характеристики. Связанные с работой в таком режиме—щелчок при возникновении колебаний и «затягивание» в обратной связи затрудняют работу у порога генерации. Поэтому со всех точек зрения выгодно работать на среднем прямолинейном участке анодной характеристики регенеративной лампы.

С вопросом о влиянии параметров лампы на работу регенератора непосредственно связан также вопрос о выборе режима накала регенеративной лампы. Как мы уже указывали в свое время (в занятии, посвященном вопросу о детектировании), при изменении накала лампы изменяется рабочая поверхность нити накала, т. е. длина той части нити, которая излучает электроны. Но с изменением длины рабочей части нити связано изменение крутизны характеристики лампы. Именно, чем короче рабочий участок нити, тем меньше крутизна анодной характеристики. Поэтому, уменьшая накал регенеративной лампы, мы уменьшаем крутизну ее характеристики, а вместе с тем и величину обратной связи. Конечно, изменение крутизны характеристики, а вместе с тем и изменение обратной связи при изменении накала, происходят только в небольших, сравнительно узких пределах. Но в этих пределах вполне возможно изменением накала лампы регулировать изменение величины обратной связи. В некоторых случаях применять такой метод регулировки обратной связи бывает вполне целесообразно.

Чтобы закончить вопрос о связи между условиями работы регенератора и свойствами применяемой лампы, мы напомним нашим читателям то, что было сказано нами в конце 21-го занятия, а именно: регенеративная лампа является вместе с тем и детекторной лампой, причем детектирование в ней обычно осуществляется при помощи токов сетки. Поэтому все то, что было сказано относительно свойств лампы, а также относительно выбора величин гридлика, сохраняет свою силу и по отношению к регенератору с гридликом.



В общежитии курсантов-радиомонтеров Через 1 минуту бой часов

Фото В. Виноградова. Артемовск

Демонстрации к 1-й части 23-го занятия.

Демонстрация работы различных регенеративных схем. Демонстрация связи между свойствами и режимом лампы и работой регенератора.

РАСЧЕТ ВЕРНЬЕРА В ЧЕТЫРЕХ ФОРМУЛАХ

В виду того, что многим любителям не под силу разбираться в теории верньеров, ниже дается сокращенное изложение техники расчета верньеров, доступное большему кругу читателей

Эффективность (или, иначе,— сила действия) верньера определяется его так называемым ЭКВИВАЛЕНТНЫМ РАДИУСОМ, обозначаемым буквами Рэ (рис. 1).

Зная радиус ручки, за которую мы вращаем верньер (обозначаемый буквой r), и замедление его механизма (обозначаем буквой n), легко определяем

$$R_э = r.n \text{ миллиметров} \qquad (1)$$

Примеры: 1) Диаметр верньерной ручки з-да МЭМЗА равен 28 *мм*, а замедление механизма 25. Значит радиус ручки r=14 *мм*, а

$$R_э = 14.25 = 350 \text{ миллиметров.}$$

2) Ручка «Металлист» имеет тот же диаметр ручки, замедление же n=15. Ее.

$$R_э = 14.15 = 210 \text{ мм}$$

Таким образом, верньер МЭМЗА примерно в полтора раза эффективнее («сильнее») верньера «Металлист».

Какой эффективности нужно взять верньер для данного приемника?

Для разрешения этого вопроса нужно знать наиболее уплотненный, т. е. диапазон самых коротких волн приемника, перекрываемый поворотом ручки настройки; то есть нужно знать частоту (или длину волны) в начале и в конце диапазона. Зная эти частоты (обозначаем их соответственно f_1 и f_2), легко определим требуемый эквивалентный радиус верньера для нашего приемника, пользуясь формулой:

$$R_э = \frac{1}{3}(f_1 - f_2) \text{ миллиметров} \qquad (2)$$

если частоты взять в килоциклах в сек.

Примеры: 3) Приемник ПЛ2 имеет 4 кнопки переключателя настройки; на 1-й имеем диапазон 280—550 *м*, на 2-й 440—750 *м*, на 3-й 640—1 200, на 4-й 1 170—1 850 *м*. Расчет ведем по самому короткому диапазону (первому). Вычисляем частоты:

$$f_1 = \frac{300\,000}{280} = 1\,070$$

и

$$f_2 = \frac{300\,000}{550} = 545 \text{ килоцик/сек.}$$

По формуле (2) вычисляем

$$R_э = \frac{1}{3}(1070 - 545) = \frac{525}{3} = 175 \text{ мм.}$$

По приводимой дальше таблице видим, что наиболее подходящими будут верньеры «Металлист» и Неутолимова.

4) Катушки коротковолнового приемника дают диапазоны: 23,5—38 *м*, 37—58,5 и 55—86 *м*. Рассчитать верньер.

Берем более короткий диапазон 23,5—38 *м*.

Частоты:

$$f_1 = \frac{300\,000}{23{,}5} = 12\,760$$

и

$$f_2 = \frac{300000}{38} = 7900.$$

$$R_э = \frac{1}{3}(12\,760 - 7\,900) = 1\,750 \text{ мм}$$

Эквивалентный радиус такого верньера вычисляется по формуле (1), как и для механического верньера с непрерывным, неограниченным в пределах шкалы вращением; от этого верньера секторный подталкиватель отличается только более ограниченным углом вращения и, поэтому, необходимостью установки главной ручки.

Такой верньер легко может быть осуществлен любительскими средствами.

Если на ось верньерной ручки насадить большую мастичную ручку (лимб), а к последней приладить, скажем, приставной верньер (рис. 3), то мы получим очень эффективный верньер, очень удобный для коротких волн.

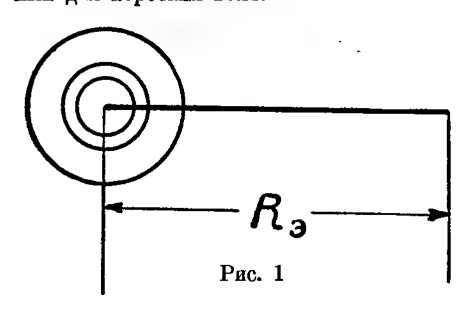


Рис. 1

Эквивалентный радиус такого комбинированного верньера

$$R_э^{комб} = r.n_1.n_2 \text{ миллим.} \qquad (3)$$

Здесь r—радиус ручки вращения комбинированного верньера (микроверньерной ручки), n_1—замедление верньера-подталкивателя и n_2—замедление второго верньера (на рисунке—лимба с приставным верньером).

Замедление комбинированного верньера будет:

$$n_к = n_1 . n_2 \qquad (4)$$

Пример. 5) Диаметр ручки микроверньера 2 r = 24 *мм*, замедление подталкивателя n_1=10 и замедление второго верньера n_2=15. Определить $R_э$ всей комбинации.

$$R_э^{комб.} = 12.10.15 = 1\,800 \text{ мм.}$$

Приведенными четырмя формулами, в главном, и исчерпывается расчет верньеров.

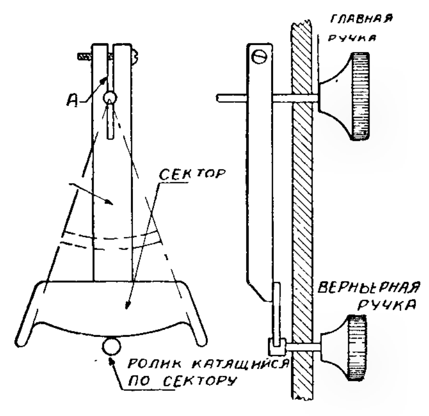


Рис. 2

(Подробно о верньерах см. статьи инж. А. Ф. Шевцова в «РЛ», №№ 3 и 5 за 1929 г., «Радио всем» №№ 10 и 11 за 1929 г.; о секторном подталкивателе и о градуировке—«Радио всем» № 10 за 1930 г.).

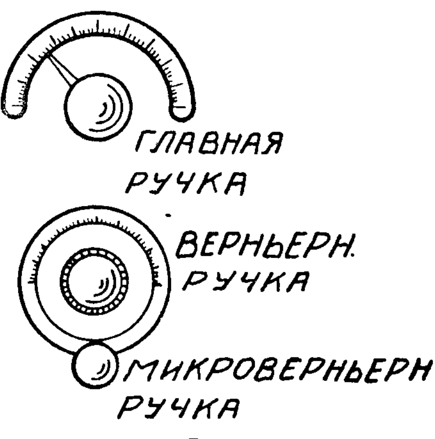


Рис. 3

К приведенным двум формулам (1 и 2) и сводится общий расчет верньера. Если есть верньерная ручка подходящего к расчетному эквивалентного радиуса, то, взяв ее, мы решаем вопрос о выборе верньера для нашего приемника. Для облегчения подбора верньера из числа выпускаемых промышленностью, приводим таблицу:

Промышленные типы верньеров

(наиболее распространенные)

Мэмза	замедление	25;	диам. ручки	28 *мм*;	$R_э$ = 350 *мм*
«Металлист»	»	15; »	»	28 »	$R_э$ = 210 »
Приставной верньер ВЭО	»	8 »	»	16 »	$R_э$ = 64 »
Приставной верньер Неутолимова	»	15 »	»	30 »	$R_э$ = 225 »

Примечание. Приставные верньеры имеются ввиду в применении к нормальным лимбам, диаметром 80 *мм*.

В этой таблице нет верньера с $R_э$ большим 350 *мм*. Между тем, для коротковолнового приемника может потре-

МАТЕМАТИКА РАДИОЛЮБИТЕЛЯ

Вычисления с помощью логарифмов

Для чисел, выраженных единицей с нулями, логарифмы находятся чрезвычайно легко.

$10^0 = 1$ следовательно $\log 1 = 0$
$10^1 = 10$ » $\log 10 = 1$
$10^2 = 100$ » $\log 100 = 2$
$10^3 = 1\,000$ » $\log 1\,000 = 3$
$10^4 = 10\,000$ » $\log 10\,000 = 4$
$10^5 = 100\,000$ » $\log 100\,000 = 5$

и т. д.

Теперь необходимо выяснить — каким числом выражается логарифм числа, находящегося между приведенными в таблице числами, например log 17.

Семнадцать находится между 10 и 100: $\log 10 = 1$, а $\log 100 = 2$. Следовательно, log 17 будет находиться между 1 и 2, т. е. он будет равен единице с какой-то дробью. В самом деле в таблице логарифмов находим $\log 17 = 1{,}2304$. Это значит, что для того, чтобы получить 17, надо десять возвести в степень 1,2304.

$$10^{1,2304} = 17.$$

Продолжая наши рассуждения, мы найдем, что log 170 должен быть между 2 и 3, так как $\log 100 = 2$, а $\log 1000 = 3$. Просмотрев таблицу, находим

$$\log 170 = 2{,}2304.$$

Рассматривая эти примеры, видим, что логарифм обычно состоит из целого числа и дроби (исключение составляют числа выраженные единицей с нулями).

Целая часть логарифма называется характеристикой логарифма, а дробная мантиссой. В обозначении $\log 170 = 2{,}2304$, 2 есть характеристика, а 2304 является мантиссой.

Логарифм произведения, частного, степени и корня

В начале изложения этого отдела мы указывали на широкую возможность упрощения вычислений с помощью логарифмов. Теперь мы рассмотрим эти вычисления подробнее. Разберем нахождение логарифма для разных случаев, встречающихся при вычислениях.

Логарифм произведения

Логарифм произведения равен сумме логарифмов сомножителей

$$\log (7 . 3) = \log 7 + \log 3; \ \log (ab) = \log a + \log b$$

$$\log (abcd) = \log a + \log b + \log c + \log d.$$

Логарифм частного

Логарифм частного равен разности логарифмов делимого и делителя

$$\log \frac{2}{3} = \log 2 - \log 3; \ \log \frac{a}{b} = \log a - \log b.$$

Логарифм степени

Логарифм степени равен произведению логарифма основания степени на показателя степени

$$\log 2^3 = 3 \log 2; \ \log a^n = n \log a.$$

Логарифм корня

Логарифм корня равен частному от деления логарифма подкоренной величины на показателя корня

$$\log \sqrt{3} = \frac{\log 3}{2}; \ \log \sqrt[m]{b} = \frac{\log b}{m}.$$

Вычисление логарифмов

В таблице, печатаемой в журнале, приводятся логарифмы для чисел от 1 до 1000, причем в этих таблицах приводятся только дробные части логарифмов, т. е. мантиссы.

Характеристики log в таблицах обычно не даются, так как они определяются довольно просто по нижеприводимому правилу.

Характеристика логарифма на единицу меньше, чем число цифр в целой части числа.

Характеристика log 53 равна 1
» log 1 450 » 3
» log 27,534 » 1
» log 172 349 » 5
» log 3 » 0

и т. д.

В наших вычислениях нам придется находить логарифм по данному числу и число по данному логарифму.

Прежде мы разберем первый случай нахождения логарифма по данному числу.

Нужно определить логарифм числа 3.

Ищем в таблице число 3 и соответствующую ему мантиссу (т. е. дробную часть логарифма).

Мантисса равна 4771.

Характеристика этого логарифма равна 0 (1—1). Следовательно

$$\log 3 = 0{,}4771.$$

Нужно определить логарифм числа 61. По таблице находим, что мантисса равна 7853.

Характеристика логарифма по вышеприведенному правилу равна 1 и, следовательно

$$\log 61 = 1{,}7853$$

Научившись находить логарифмы чисел, имеющихся в таблице, мы легко сможем найти логарифм числа большего в 10, 100 или 1000 раз чисел, имеющихся в таблице, применяя вышеизложенные правила.

Найдем логарифм 93000. Замечаем, что

$$93\,000 = 93 . 1\,000$$

и следовательно

$$\log 93\,000 = \log 93 + \log 1000 = 1{,}9685 + 3$$
$$\log 93\,000 = 4{,}9685.$$

По этому же методу могут быть найдены логарифмы и других целых чисел.

Таблица (продолжение).

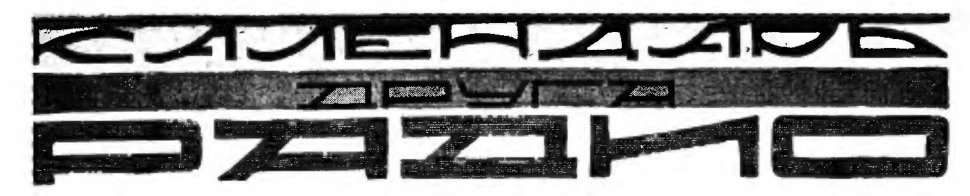
n	n^2	n^3	$\sqrt{n}$	$\sqrt[3]{n}$	log n
200	40 000	8 000 000	14,1421	5,8480	2,3010
201	40 401	8 120 601	14,1774	5,8578	2,3032
202	40 804	8 242 408	14,2127	5,8675	2,3054
203	41 209	8 365 427	14,2478	5,8771	2,3075
204	41 616	8 489 664	14.2829	5 8868	2,3096
205	42 025	8 615 1 5	14,3178	5,8964	2,3118
206	42 436	8 741 816	14,3527	5,9059	2,3139
207	42 849	8 869 743	14,3875	5,9155	2,3160
208	43 264	8 998 912	14,4222	5,9250	2,3181
209	43 681	9 129 329	14,4568	5,9345	2,3202
210	41 00	9 261 000	14,4914	5,9439	2,3222
211	44 521	9 393 931	14,5258	5,9533	2,3243
212	41 944	9 [illegible]28 128	14,5602	5,9627	2,3233
213	45 369	9 663 597	14,5945	5,9721	2,3284
214	45 796	9 800 344	14,6287	5,9814	2,3304
215	46 225	9 938 375	14,6629	5,9907	2,3324
216	46 656	10 077 696	14,6969	6,0000	2,3344
217	47 089	10 218 313	14,7309	6,0092	2,3365
218	47 524	10 360 232	14.7643	6,0185	2,3385
219	47 961	10 503 459	14,7986	6,0277	2,3404
220	48 400	10 648 000	14,8324	6,0368	2,3424
221	48 841	10 793 861	14,8661	6,0459	2,3444
222	49 284	10 941 049	14,8997	6,0550	2,3464
223	49 729	11 089 567	14,9332	6,0641	2,3483
224	50 176	11 239 424	14,9666	6,0732	2,3502
225	50 625	11 390 625	15,0000	9,0822	2,3522
226	51 076	11 543 177	15,0333	6,0912	2,3541
227	51 529	11 697 083	15,0665	6.1002	2,3560
228	51 984	11 852 352	15,0997	6,1091	2,3579
229	52 441	12 008 980	15,1327	6,1180	2,3598
230	52 900	12 167 000	15,1618	6,1269	2,3617
231	53 361	12 326 391	15,1987	6,1358	2,3636
232	53 824	12 487 168	15,2315	6,1446	2,3655
233	54 289	12 649 337	15,2643	6,1534	1,3674
234	54 756	12 812 904	15,2971	6.1622	2,3692
235	55 225	12 977 875	15,3297	6,1710	2,3711
235	55 696	13 144 256	15,3623	6,1797	2,3729
-37	56 169	13 312 053	15,3948	6,1885	2,3747
238	56 644	13 481 272	15,4272	6,1972	2,3766
239	57 121	13 651 919	15,4596	6,2058	2,3784
240	57 600	13 824 000	15,4919	6,2145	2,3802

Б. Малиновский

бовать вернеьр еще большей эффективности. Такой верньер можно скомбинировать из самодельного верньера-подталкивателя и одного из помещенных в таблице покупных верньеров.

Верньер-подталкиватель практичнее всего секторного типа (рис. 2). Состоит он из насаженного на ось с трением стержня (сила трения регулируется винтом), несущего на свободном конце сектор, с которым сцепляется колесико приводного механизма. Вращая верньерную ручку, приводим в движение сектор, а вместе с ним и с рычагом, на угол Q может вращаться главная ось. При помощи главной ручки, преодолевая трение стержня *А*, делаем грубую установку настройки и в пределах угла Q, затем имеем возможность подстраиваться верньером.

Инж. А. Шевцов



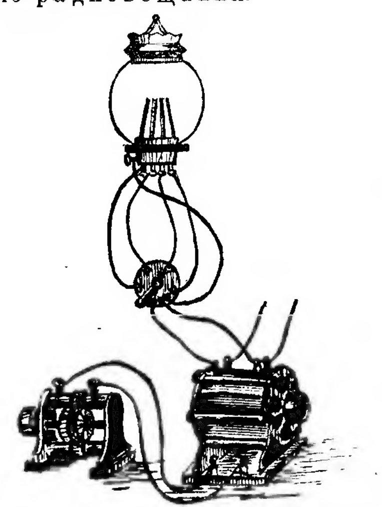
Событня в сентябре

11 сентября 1845 г. родился французский инженер Эмиль Бодо, который в 1873 г. предложил аппарат, позволяющий лучше использовать провода при телеграфии. Сущность его системы заключалась в следующем. На передающей станции устанавливается несколько передающих аппаратов. Особое устройство, так называемый распределитель, присоединяет провод на короткое время по очереди к каждому аппарату. Когда первый телеграфист послал сигнал, провод переключается ко второму аппарату, послал сигнал второй телеграфист, провод попадает к третьему и т. д. Обойдя все аппараты, провод попадает снова к первому и т. д. Весь этот «обход» делается в течение одной трети секунды. При четырех таких аппаратах можно передать в минуту до 120 слов, тогда как «на аппарате Юза» может быть передано всего 30 слов в минуту.



П. Н. Яблочков (1847—1894)

12 сентября 1923 г. опубликован декрет «о свободе эфира в СССР». Таким образом в текущем году исполняется семь лет существования советского радиовещания.

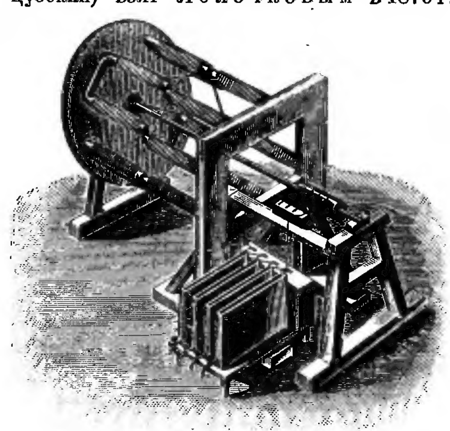


Первая установка, питавшая свечу Яблочкова

13 сентября 1492 г. Колумб впервые наблюдал во время его первого путешествия в Америку, что магнитная стрелка изменила свое склонение с восточного на западное. Это открытие удивило и обеспокоило его, но Колумб скрыл это наблюдение от экипажа, уже и без того беспокойно настроенного. Впоследствии, основываясь на наблюдении Колумба, была установлена «линия без склонений» в качестве раздела владений испанских и португальских.

14 сентября 1698 г. родился французский физик Дюфей. установивший впервые, что существуют «два рода электричества», которые он назвал: одно—стеклянным, а другое—смоляным. Название «положительное» и «отрицательное» электричество дано Франклином.

14 сентября 1847 г. родился П. Н. Яблочков—выдающийся электротехник, который изобрел «электрическую свечу» позволившую осветить электричеством общественные учреждения, площади, заводы и пр. Как известно, «вольтова дуга» имеет один существенный недостаток, мешавший ее применить для освещения. А именно: угли дуги, постепенно сгорают, и нужны очень сложные регуляторы для автоматического сближения их, чтобы дуга не потухла. П. Н. Яблочков разрешил проблему очень просто. Он поставил угли параллельно, благодаря чему расстояние между ними не надо было уже регулировать. Патент (французский) взят Яблочковым в 1876 г.



Мотор Якоби. 1838 г.

В июне 1877 г. впервые «свечи» зажглись в магазинах Лувра в Париже. Вскоре новое освещение проникло и в другие столицы. Позднее всего—в Петербург и Москву. Здесь в свое время освещались свечами Яблочкова театры и большие рестораны. Свеча горела всего $1^1/_2$ часа и первое время специальным «лампювщикам» приходилось обходить фонари, но потом П. Н. Яблочков изобрел автоматическое включение новых свечей, так что по мере сгорания одной включались новые. Свечи были вытеснены лампочкой накаливания Эдисона и диференциальными лампами. П. Н. Яблочков умер в бедности в 1894 г.

15 сентября 1838 г. были произведены первые опыты с лодкой, приводимой в движение электродвигателем. Изобретателем этой лодки был Б. С. Якоби—русский академик. Задача, которая интересовала тогдашних физиков—это построить двигатель, который не потребовал бы много энергии. Но опыты с лодкой Якоби показали, что цинк «сгорал» в элементах не хуже угля в топках паровой машины и новый тип двигателя оказался очень дорогим удовольствием.



Намагничивание током (опыт Араго)

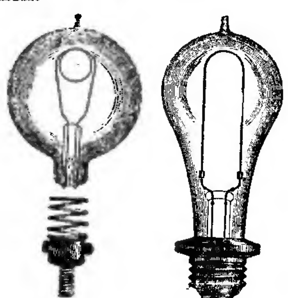
15 сентября 1881 г. был открыт международный конгресс электротехников в Париже. На этом конгрессе были установлены единицы, принятые сейчас в электротехнике: ом, вольт, ампер и пр. Введение этих новых единиц диктовалось необходимостью «продавать электрическую энергию». В 70-х годах появилось электрическое освещение, изобретен телефон, начали подумывать о передаче энергии по проводам для приведения в движение станков на фабриках: нужны были счетчики энергии и прежде всего определенные единицы для электрических измерений.



Академик Якоби

20 сентября 1820 г. Араго сообщил на заседании «Бюро Долгот» о новом своем замечательном открытии—о намагничивании железа током. Араго удалось при помощи тока намагнитить иголку. Это явление дало возможность начать строить электромагниты. Первый такой электромагнит был построен в 1825 г.

21 сентября 1801 г. родился русский электротехник академик Якоби, который известен многими своими изобретениями. Он открыл «гальванопластику», т. е. способ при помощи гальванического тока получать рельефные отпечатки с медалей, статуй и пр., способ покрывать металлы другим металлом: серебром, золотом, никелем и пр. Б. С. Якоби один из первых применил электромотор в качестве двигателя. В 1838 г. его электродвигатель был использован на Неве. Моторная лодка системы Якоби плавала против течения и приводилась в движение гальванической батареей. Академик Якоби кроме того впервые сделал опыт освещения электричеством улицы. В 1849 г. одна из улиц Ленинграда освещалась электричеством. Много сделал Б. С. Якоби в области телеграфии. Первая телеграфная линия между Москвой и Ленинградом проводилась под его наблюдением.



Лампы Сванна и Эдисона

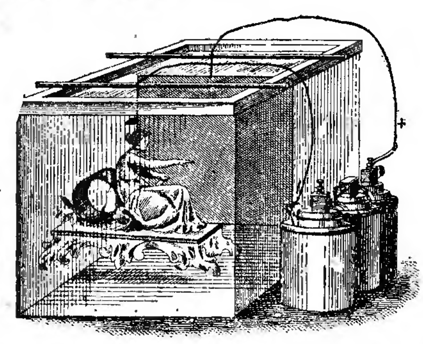
24 сентября 1881 г. Эдисон взял патент на свою лампочку накаливания в России. Однако ему удалось запатентовать только «способ проводки», т. е. канализации тока и центральную станцию, так как на лампочку накаливания

взят был патент еще А. Н. Лодыгиным в 1874 г.

25 сентября 1883 г. состоялось освещение лампочками накаливания Лубянского пассажа в Москве. Это была первая установка с подобными лампами в Москве. Чтобы исключить возможность остаться без света по какой-либо причине, пассаж оборудовали также газовым освещением.

25 сентября 1820 г. Ампер делал сообщение в Академии наук в Париже об открытом им новом явлении «взаимодействии токов». Любопытно, что еще за месяц до этого Ампер совершенно не работал в области физики; он был математиком и философом. Заниматься физикой Ампер начал в связи с открытием Эрстеда (отклонение током магнитной стрелки), о котором он узнал на одном из заседаний Академии наук. В какой-нибудь месяц Ампер разработал всю электродинамику и сделал для учения об электричестве примерно то же, что Ньютон для механики: он дал основные законы этих явлений. Ампер показал, что все явления магнетизма и электромагнетизма можно объяснить взаимодействием токов.

26 сентября 1784 г. родился Ганстен—датский магнитолог. Магнитная обсерватория, созданная Ганстеном в Христиании, была одно время лучшей, и являлась центром по изучению законов земного магнетизма. Ганстен написал большое сочинение по земному магнетизму, где указал, что двумя полюсами невозможно объяснить всю сложность магнитных явлений на Земле.



Аппарат для гальванопластики

26 сентября 1751 г. зоолог Адансон показал, что электрический скат—рыба, поражающая человека в целях самозащиты электрическим ударом, имеет специальный орган для этого. До Адансона думали, что такая рыба выпускает «особый яд». Между прочим индейцы с незапамятных времен пользуются этой рыбой для целебных целей.



За ремонтом радиоаппаратуры
Фото Л. Климова

ЕЩЕ О 3-ЛАМПОВОМ «ИЗОДИНЕ»

17 июля я закончил монтаж приемника по схеме тов. Рязанцева и нахожу его работу выше всякой похвалы.

В принципиальную схему мною внесены только следующие изменения: 1) добавлен второй каскад низкой частоты, кстати для многих станций на квартиру в 47 $м^2$ оказавшийся излишним; 2) даны отдельные вводы на аноды всех ламп и на дополнительные сетки 2-й, 3-й и 4-й, оказавшиеся совсем не лишними; 3) поставлен общий погашающий реостат; 4) соответственно изменен переключатель на 2, 3 и 4 лампы.

В монтажную схему внесены следующие изменения: 1) антенная катушка прикреплена к левой боковой стенке ящика, а трансформатор высокой частоты поставлен вертикально. Такое расположение катушек является неизбежным из-за размеров ящика.

2) Панель не парафинировалась, а в ней просверлены отверстия значительно большего диаметра, чем требовалось, и с обеих сторон подложены куски граммофонных пластинок уже с точными отверстиями.

Приемник смонтирован в ящике с внутренними размерами 46×19×19 *см* из следующих деталей и материалов: конденсаторы переменной емкости разные; в антенный контур вставлен старый, мною исправленный конденсатор (тип прямоемкостный) со снятым с него электрическим верньером; в замкнутый контур включен прямочастотный конденсатор зав. «Мэмза»; трансформаторы зав. «Радио 1-й I:4 и 2-й I:3; реостаты в 25, в 35 и в 10 ом (погашающий); лимбы для конденсаторов большие (Неутолимова) с приставными верньерами; на обратную связь поставлена верньерная ручка зав. «Мэмза»; остальные детали взяты были такие, какие были под рукой; источниками питания служили батареи Лекланше.

На три лампы, при такой же чистоте, как на телефон, можно слушать на «Рекорд I» большое количество станций. Чистый, приятный звук, полная разборчивость речи и пения, никакого оттенка «бочки» или «загробных» звуков, плавный подход к порогу генерации.

Единственным недостатком, который, возможно, зависит от того, что я еще не научился управлять приемником как следует,—это недостаточная острота настройки на длинных волнах. Так, например, на настройке «Коминтерна» все-таки слышна ст. ВЦСПС и обратно, правда, только в перерывы и чуть слышно.

Прошу редакцию передать тов. Рязанцеву мою глубокую благодарность за разработанную им схему; тт. радиолюбителям же, решившим построить этот приемник, советую не пожалеть времени на подбор ламп и деталей,—за эти труды они получат полное вознаграждение в виде прекрасной работы приемника.

Д. Чмутов.
преподаватель физики и математики.
Гор. Ярославль

Возвратившись с посевкампании и практики во 2-й половине июня, я приступил к изготовлению 3-лампового изодина—схема, описанная в № 7 «Радио всем» за 1930 г. Рязанцевым; закончил я сборку приемника в первых числах июля.

Схему Рязанцева приходится только приветствовать. На невысокую антенну во второй половине июля в Томске я получал регулярный прием Омска, причем Омск удавалось в хорошие вечера брать на «Рекорд». Почти громкоговорящий прием получался из Минска—РВ—10, что считаю для Томска летом рекордом дальности приема. Довольно ясно на репродуктор удалось принять РВ—8 (Баку) и целый ряд других станций Европейской части Союза.



За самодельным 3-х ламповым «Изодином»
Фото Юрьевского

Радиолюбительством занимаюсь только год и то, ввиду занятого времени, урывками,—по преимуществу в каникулярное время.

Первый мой приемник был «Негадин», описанный в № 21 за 1928 г. «Радио всем» автором Марковым; надо сказать, что этот приемник для начинающих очень хорош. На него зимой в Томске я регулярно принимал Ленинград, Баку, Тифлис и другие станции Европейской России, не говоря, конечно, о наших сибирских станциях. Внешний вид «Изодина» виден из прилагаемой фотографии.

Студент Томского гос. университета
медфака V курса **Квасников**

Редколлегия: инж. А. С. Беркман, А. П. Большеменников, проф. М. А. Бонч-Бруевич, инж. Г. А. Гартман, А. Г. Гиллер, инж. И. Е. Горон, Д. Г. Липманов, А. М. Любович, Я. В. Мукомль, С. Э. Хайкин, инж. А. Ф. Шевцов и проф. М. В. Шулейкин

Отв. редактор Я. В. Мукомль

Главлит № А—78463 Зак. № 1541 Гиз П—15 № 43167 3 п. л. Тираж 55500

КО ВСЕМ ЧЛЕНАМ И ЯЧЕЙКАМ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СССР

ТОВАРИЩИ.

Призыв Центрального Совета ОДР СССР об организации и проведении соцсоревнования между ячейками ОДР к дням торжеств 13-ой годовщины Октября—не встретил должного отклика со стороны нашей радиообщественности.

В связи с этим ЦС ОДР СССР предлагает:

1. ВСЕМ ЯЧЕЙКАМ И ВСЕМ ЧЛЕНАМ ОДР немедленно включиться в соцсоревнование по проведению радиофикации и радиообслуживания в дни Октябрьских торжеств участков своей общественной работы: своего завода, фабрики, красноармейской части, совхоза, колхоза, избы-читальни, школы, больницы, клуба и т. д.
2. В предприятиях и учреждениях, где ячейки ОДР распались, или их вовсе нет, инициативу по организации радиоработы к дням Октября должны взять на себя местные радиолюбители и тем самым положить начало существованию ячейки ОДР.
3. Немедленно провести (если не было уже проведено) организационное собрание ячейки ОДР и установить на нем конкретный план радиоработы к дням Октября.
   Собрание действительно ПРИ ВСЯКОМ ЧИСЛЕ участников.
4. Копии протокола собрания, с именным списком присутствующих, немедленно направить заказным пакетом: одну—непосредственно в ЦС ОДР СССР (Москва, Варварка, Ипатьевский пер., дом 14), другую—в свою вышестоящую организацию ОДР.
5. МЕЖДУ 9—15 НОЯБРЯ с. г. ячейки ОДР обязаны провести ОТЧЕТНЫЕ собрания о проделанной ими к дням Октября радиоработе.

ЭТИ СОБРАНИЯ ТАКЖЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ ПРИ ВСЯКОМ ЧИСЛЕ УЧАСТНИКОВ.

Копии протоколов собрания немедленно высылаются в порядке, указанном в п. 3. ОБЯЗАТЕЛЬНО УКАЗЫВАТЬ АДРЕС ЯЧЕЙКИ.

6. Лучшие ячейки ОДР будут премированы.
7. Советам республиканских, краевых и областных организаций ОДР вменяется в обязанность прислать к 25 ноября с. г. СПИСКИ ЯЧЕЕК ОДР, по каким-либо причинам УКЛОНИВШИХСЯ ОТ УЧАСТИЯ В СОЦСОРЕВНОВАНИИ, с указанием фамилий председателей и секретарей таких ячеек, для опубликования в печати.

О соцсоревновании ячеек ОДР были помещены извещения в газете «Радио в Деревне» №№ 20, 24, 29 и в журнале «Радио Фронт» № 21.

ДРУЖНО, ТОВАРИЩИ, ЗА РАБОТУ!

Нет места в Обществе ни одной ячейке, ни одному члену ОДР уклонившимся под каким-либо предлогом от участия в этой важнейшей культурно-политической и производственной кампании к дням великого Октября.

Зампред общества—**Ларикова**

Генеральный секретарь—**Курашов**

Цена [illegible] коп.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА



НА



1930 год

ГОСИЗДАТ РСФСР
О-ВО ДРУЗЕЙ РАДИО СССР



6-й ГОД ИЗДАНИЯ

ВЫХОДИТ КАЖДЫЕ 10 ДНЕЙ 3 РАЗА В М-Ц; 36 №№ В ГОД

САМЫЙ РАСПРОСТРАНЕННЫЙ В СССР РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИЙ ЖУРНАЛ

РАДИОФРОНТ

ОРГАН ВСЕСОЮЗНОГО О-ВА **ДРУЗЕЙ РАДИО**

Под редакцией инж. **А. С. Беркмана, А. П. Большеменникова,** проф. **М. А. Бонч-Бруевича,** инж. **Г. А. Гартмана, А. Г. Гиллера,** инж. **И. Е. Горона, Д. Г. Липманова, А. М. Любовича, Я. В. Мукомля, С. Э. Хайкина,** инж. **А. Ф. Шевцова** и проф. **М. В. Шулейкина.** Отв. ред. **Я. В. Мукомль.**

Журнал „РАДИО ВСЕМ" с № 19 переименован в журнал „РАДИОФРОНТ".

РАДИОФРОНТ

Преследует цель научить всех и каждого своими силами строить радиоаппараты.

Обучает своих читателей теории и практике радиотехники, излагая теоретические и практические статьи настолько популярно, что они понятны абсолютно всем.

Обширно информирует читателей о новейших достижениях советской и иностранной радиотехники.

Систематически освещает вопросы применения радио в деле обороны страны и военизации радиолюбительства.

Уделяет большое внимание технике коротких волн, обучая читателей строить своими руками коротковолновые приемники и передатчики.

Является единственным обменным пунктом радиолюбителей-коротковолновиков в СССР между собою и коротковолновиками других стран.

Является непременным спутником каждого радиолюбителя и необходим каждому общественному работнику.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

	без приложений	с приложениями
На год	6 р.	8 р. 80 к.
На 6 м.	3 р.	4 р. 40 к.
На 3 м.	1 р. 50 к.	— р. — к.

Цена отдельного номера 25 копеек.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

Москва, центр, Ильинка, 3, Периодсектор Госиздата и во всех отделениях, магазинах и киосках Госиздата; во всех киосках Всесоюзного контрагентства печати; на станциях железных дорог и на пристанях; во всех почт.-тел. конт. и письмоносцами.

ПРИЛОЖЕНИЯ К ЖУРНАЛУ «РАДИОФРОНТ» на 1930 г.
12 КНИГ ПО 3 ПЕЧАТНЫХ ЛИСТА (96 СТРАНИЦ В КАЖДОЙ)
2-Я БИБЛИОТЕКА «РАДИОФРОНТ» В ИЗДАНИИ Гиза

1 и 2. ЧТО ТАКОЕ РАДИО.
Часть I—физические основы радио. Часть II—радиотехника. Популярное изложение основных вопросов физики, электротехники и радиотехники, необходимых для понимания процессов радиопередачи и радиоприема и уяснения принципа действия радиоприемника и отдельных его частей.

3. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА РАДИОЛЮБИТЕЛЯ.
Популярное изложение основ электротехники, построенное на примерах, взятых из радиолюбительской практики.

4. РАДИО-АКУСТИКА.
Книга содержит популярное изложение принципов технической и физиологической акустики и применения этих принципов в радиотехнической практике (вопросы громкоговорящего приема, усиления речей, устройство студий и т. д.).

5. ИСТОРИЯ РАДИОТЕХНИКИ.
Развитие радиотехники со времени изобретения радио и до наших дней. Важнейшие открытия и события в области радио.

6. ПУТИ РАДИОФИКАЦИИ СССР.
Радио в пятилетке. Будущее советской радиопромышленности. Работа научно-исследовательских лабораторий в области радио.

7. 200 СХЕМ.
Книга содержит 200 схем приемной аппаратуры и вспомогательных приборов, со всеми указаниями и данными относительно размеров всех элементов каждой схемы.

8. ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ РАДИОТЕХНИКА.
Описание различных радиокурьезов и занимательных опытов; применение методов радиотехники в быту и т. д.

9. ТЕХНИКА КОРОТКИХ ВОЛН.
Изложение особенностей коротких волн и условий работы с ними как в области передачи, так и приема.

10. КОРОТКИЕ и УЛЬТРАКОРОТКИЕ ВОЛНЫ.
Успехи в области коротких и ультракоротких волн и их будущее.

11. АНГЛИЙСКО-РУССКИЙ РАДИОСЛОВАРЬ.

12. НЕМЕЦКО-РУССКИЙ РАДИОСЛОВАРЬ.

ГОДОВЫЕ ПОДПИСЧИКИ журнала, внесшие единовременно полностью подписн. плату, пользуются правом подписки на 12 книжек.

ПОЛУГОДОВЫЕ ПОДПИСЧИКИ пользуются правом подписки только на первые 6 книжек.